

AALBORG UNIVERSITETSCENTER

HD-STUDIET - 1.DEL

Stedprøve i erhvervsøkonomi

31. januar 1994

Sættet består af 5 opgaver, der indgår i vurderingen med følgende omtrentlige vægte:

opgave 1	27%
opgave 2	17%
opgave 3	22%
opgave 4	22%
opgave 5	12%

Alle hjælpemidler er tilladte.

Bemærk: de 5 opgaver vedrører alle firmaet SHJ-fabrikken, men de kan løses uafhængige af hinanden bortset fra, at visse stamoplysninger fra opgave 1 indgår i løsningsgrundlaget for opgave 2 og 3.

Opgave 1.

Virksomheden SHJ-fabrikken A/S er et velkonsolideret ældre familieaktieselskab, der ledes af hovedaktionæren Håkon Bertelsen.

Virksomheden fremstiller et højteknologisk doseringsanlæg, som den afsætter først og fremmest til plasticindustrien.

Virksomhedens produktionsanlæg er dimensioneret til en maksimal produktion på 100 anlæg om året. Den maksimale produktion kræver en bemanning på 20 medarbejdere.

Man har hidtil udelukkende solgt anlægget i Skandinavien, og det årlige salg har svinget mellem 50 og 90 stk.

Man har i et vist omfang kunnet udjævne aktivitetssvingningerne med "bestillingsarbejder" for et par store industrivirksomheder, der ligger i området. Iflg. Bertelsen har man ikke tjent på dette arbejde, idet formålet alene har været at sikre en rimelig jævn beskæftigelse.

Prisen, der har været fast de seneste år bortset fra indregning af omkostningsstigninger, er fremkommet efter nedenstående kalkulation. Til grund for kalkulationen lå et forventet salg på 80 stk.

Forkalkulation for et anlæg:

Materialer	kr.	4.000
Løn 300 timer à kr. 100	-	30.000
Forskning, produktudvikling (ingeniørløn) m.m.	-	29.500
Administration, revision, ejendoms- skatter, energi, forsikringer m.m.	-	20.000
Afskrivninger	-	<u>20.000</u>
Egenpris	kr.	103.500
Avance 30% (afrundet)	-	<u>31.000</u>
Pris		<u>kr. 134.500</u>

Sidste år(1993) afsatte man kun 60 anlæg à kr. 134.500, og som det fremgår af resultatopgørelsen i bilag 1, har det mindre salg medført, at resultatet sammenlignet med 1992 er blevet dramatisk forringet.

I december 1993 blev du tilknyttet firmaet som rådgiver, og du skal nu sammen med Bertelsen udarbejde handlingsplan for 1994.

Du mødes med Bertelsen, der har kalkuleret en ny pris med udgangspunkt i et salg på 60 stk:

Materialer	kr.	4.000	
Løn	-	30.000	
Forskning m.m.	-	39.333	
Administration m.m.	-	26.667	
Afskrivninger	-	<u>26.667</u>	
Egenpris	kr.	126.667	kr. 126.667
Avance 30%	-	38.000	Reduceret av. - 31.000
Pris		<u>kr. 164.667</u>	Alt. pris <u>kr 157.667</u>

Bertelsen erkender, at en prisforhøjelse til kr. 164.667 vil få salget til at falde antagelig til 34 - 35 stk. Ved at reducere avancekravet til kr. 31.000 og dermed prisen til kr. 157.667 vil salget antagelig blive omkring 40 stk. Fastholdes prisen på kr. 134.500 anses det for sandsynligt, at salget fortsat vil være 60 stk.

1.1 Giv en kortfattet beskrivelse og vurdering af den kalkulationsmetode Bertelsen anvender.

Efter nogle drøftelser og erfaringsudvekslinger bliver I enige om, at følgende afsætningsrække antagelig er realistisk:

Pris (p) kr/stk	Afsætning (m) stk pr. år	
169.750	30	eller
152.125	45	$p = -1175m + 205.000$ (90 > m > 30)
134.500	60	
116.875	75	
99.250	90	

1.2 Beregn den optimale pris og afsætning for 1994

Bertelsen accepterer dine beregninger og beder dig nu udarbejde:

Et resultatbudget og et likviditetsbudget for 1994, samt en budgetteret balance pr. 31/12 1994.

Udgangspunktet for budgetterne er:

1. Dit forslag til pris og mængde
2. Regnskabet ult. 1993, se bilag
3. Følgende supplerende oplysninger, som du har indhentet fra firmaets bogholder og produktionschef:
 - Debitorerne betalet normalt efter 3 mdr.
 - Lagrene består af materialer, varer under fremstilling og undertiden færdigvarer. Til praktiske planlægningsformål kan lagrenes omsætningshastighed under ét opgøres til 4 (med udgangspunkt i de variable produktionsomkostninger)
 - Vi betaler vore materialekreditorer efter 3 mdr. Da vi ingen særskilt opgørelse har over materialelageret sættes materialekøb = materialeforbrug.
 - Vi skal i 1994 foretage nødvendige investeringer i anlæg (udskiftninger) for kr. 1.000.000
 - Afskrivninger fordeles med 1.000.000 på anlæg (maskiner og inventar) og 600.000 på bygninger.
 - Rente på kassekredit anslås til 30.000
 - Ydelse på prioritetslån udgør 239.963 heraf afdrag 101.363
 - Der forventes ikke at skulle betales selskabsskat, og der udloddes intet udbytte.
 - Der ses bort fra moms og andre offentlige udgifter.

1.3 Udarbejd de ønskede budgetter.

Opgave 2

Vi er nu i slutningen af 1994, du er fortsat rådgiver for SHJ-fabrikken A/S.

Udviklingen har nogenlunde fulgt de planer og budgetter, du stillede op for året (jfr. opgave 1).

I løbet af året har I analyseret eksportmarkederne og fundet frem til, at det mest oplagte antagelig vil være at inddrage det tyske marked i 1995.

Det anses for realistisk, at salgsmulighederne i Tyskland vil være af samme omfang som i Skandinavien, ligeledes vurderer I, at det skandinaviske og det tyske marked reagerer ens på prisændringer (samme priselasticitet ved samme priser).

Firmaets afsætningsmuligheder er m.a.o. det dobbelte af, hvad de var i 1994.

Ved en pris på kr. 169.750 kan vi afsætte 60 stk., og ved en pris på kr. 116.875 kan vi afsætte 150 stk (lineær afsætningsfunktion).

De nye afsætningsmuligheder får os til at undersøge mulighederne for evt. at producere udover 100 stk.

Følgende muligheder viser sig:

1. mulighed

- Ved overarbejde kan vi i løbet af året producere 20 stk ekstra. I forbindelse med overarbejde øges lønomkostningerne til det dobbelte (200 kr/time)

2. mulighed

- Der kan etableres to-holds-skift, hvorved vi kan øge antallet af arbejdere med indtil det dobbelte (40 mand).

Betingelserne for to-holds-skift fremgår af følgende uddrag af udkast til lokal aftale ned vore medarbejdere:

"2-holds-skift kan indføres mod, at der ydes et tillæg til timelønnen på 33 1/3 %, svarende til en timeløn på kr. 133,33 ved de nuværende satser for alle ansatte arbejdere i produktionen. Samtidig med overgangen til 2-holds-skift nedsættes arbejdstiden med 25 %"

Konsekvensen af ændringen vil m.a.o. blive, at kapaciteten øges til 150 stk/år, og lønomkostningerne stiger til kr. 40.000 pr. stk.

2.1 Indtegn i et diagram virksomhedens afsætnings-, grænseomsætnings- og mulige grænseomkostningsfunktioner.

2.2 Beregn hvorledes firmaet bør disponere.

Af beregningerne skal fremgå, hvad firmaets dækningsbidrag bliver, hvis man anvender to-holds-skift alternativt, hvis man vælger at undlade dette.

Opgave 3

Udviklingen i 1995 går nogenlunde, som vi har planlagt, og sidst på året begynder vi at overveje, om vi skal gå ind på det amerikanske marked det efterfølgende år.

Det totale amerikanske marked er alt for stort for os, men vi mener, at der er et lukretivt marked i et vækstområde i det sydøstlige USA.

Det anses for sandsynligt, at markedet ved en pris på kr. 134.500 vil kunne aftage 60 stk (svarende til det skandinaviske marked). Det anses ligeledes for sandsynligt, at markedet vil svare til det skandinaviske ved priser højere end 134.500. Ved priser lavere end 134.500 skønnes det, at markedet vil kunne aftage væsentligt mere. Ved en pris på kr. 116.850 således 150 stk.

Afsætningsfunktionen for det amerikanske marked kan m.a.o. udtrykkes således.

$$p = -1.175m + 205.000 \quad (m, < 60)$$

og

$$p = -196m + 146.250 \quad (m > , 60)$$

3.1 Beregn priselasticiteten i USA for anlæggene ved priserne

kr. 169.750
 - 134.500
 - 116.875

Det viser sig, at transportomkostningerne i forbindelse med salg til USA er så høje, at traditionel eksport ikke vil kunne svare sig.

Vi får i stedet kontakt med en amerikansk maskinfabrik, der har rigelig ledig kapacitet. Virksomheden tilbyder os en licensafgift på kr. 10.000 pr. anlæg, hvis man kan få eneret på at producere og sælge anlægget i den pågældende del af USA.

Virksomhedens grænseomkostninger vil være 90.000 + licensafgift til os.

3.2 Hvad bliver vor årlige licensindtægt? Vi forudsætter, at amerikaneren tager den for ham optimale pris.

3.3 Vurder hvad konsekvenserne kan blive for os, hvis amerikaneren lader sikkerheds og /eller likviditetshensyn indgå i sine beslutninger.

Opgave 4

SHJ-fabrikken etablerede for et par år siden et datterselskab, der fremstiller udstyr til energifremstilling. Et af produkterne er et varmegenindvindingsanlæg (i det følgende kaldet A).

Til produktudvikling m.m. brugte man det første år omkring 2 mill. kroner.

Det seneste år har man solgt og installeret 10 anlæg til mindre industrivirksomheder og et par større landbrug.

Det samlede dækningsbidrag på disse anlæg har været 3 mill. kroner. Kunderne har været godt tilfredse, og man har gode forhåbninger til produktets fremtid.

Da man planlægger, at ekspandere i de følgende år, har man dimensioneret sine anlæg, så man i øjeblikket har rigelig ledig kapacitet.

Vi overvejer nu, at installere et anlæg i SHJ-fabrikken for at spare energiomkostninger.

Udgifterne til fremstilling og installation vil andrage kr. 500.000.

Datterselskabet vil kunne klare opgaven, uden det påvirker dets øvrige salgsmuligheder.

Anlægget vil kunne give en årlig energibesparelse på ca. kr. 110.000, de årlige driftsomkostninger vil være omkring kr. 20.000. Anlæggets levealder skønnes at være 15 år.

4.1 Beregn om investeringen vil være fordelagtig ved en kalkulationsrente på 10% p.a.

Datterselskabet overvejer også at markedsføre et større anlæg (i det følgende kaldet B), der udover varmegenindvinding omfatter en varmepumpe og en mindre el-generator. El-generatoren vil i et stort landbrug eller i et firma med organisk affald kunne drives ved biogas (hvilket dog kræver en ekstra investering). I andre tilfælde vil generatoren skulle have tilført olie eller naturgas.

Foreløbig har vi brugt omkring 1,5 mill. til produktudvikling. Før produktet er helt klar skal yderligere bruges ca. kr. 300.000.

I øjeblikket er projektet stoppet, da vi er lidt i tvivl om, hvorvidt vi skal markedsføre produktet eller droppe det.

Direktør Bertelsen ønsker nu en beregning over konsekvenserne ved at færdiggøre udviklingen og lade et B-anlæg installere hos SHJ-fabrikken.

Når anlægget er installeret og prøvekørt, vil man tage stilling til, om det så skal markedsføres.

Det bemærkes, at installation af anlæg B i SHJ-fabrikken vil overflødigøre et evt. anlæg A.

Fremstilling og installation af et færdigt udviklet anlæg vil andrage kr. 1.000.000. Anlæggets levealder anslås til 15 år.

Når anlægget er kørt ind, vil vi være selvforsynende med varme og el.

Besparelsen herved er kr. 200.000 årligt. Derudover vil vi kunne sælge el til El-selskabet for ca. 50.000 om året.

De årlige driftsomkostninger ved anlægget anslås til ca. kr. 80.000.

4.2 Beregn og vurder konsekvenserne af at installere et B-anlæg hos SHJ-fabrikken.

Opgave 5.

Af driftsomkostningerne i den forrige opgave udgør olieforbrug ca. 50.000.

Dette svarer til et forbrug på ca. 12.500 liter à kr. 4,-

En nærtliggende fiskemelsfabrik er interesseret i at købe et anlæg af os. Man har ikke gjort sig klart, om man er mest interesseret i anlæg A eller i anlæg B.

Fiskemelsfabrikken har et spildprodukt i form af en slags fiskeolie, som man afsætter til forskellig side. Omkostningerne ved at borttransportere olien svarer nogenlunde til salgsprisen - dvs. der er ikke noget dækningsbidrag på produktet for firmaet.

I samarbejde med firmaet undersøger vi, om produktet kan bruges som drivkraft til generatoren. Det viser sig, at fiskeoliens brandværdi er meget høj, når den blandes med almindelig olie, men ved større koncentration falder effekten og en fuld substitution er ikke mulig.

Substitutionsmulighederne fremgår af isokvantkurven i bilag 2.

Firmaet får spildproduktet i så rigelig mængde, at man kan levere det til os for 2,- pr. liter svarende til omkostningerne ved levering m.m. Man har ligeledes nok til eget forbrug, hvis man investerer i anlæg B. Olien vil kunne gå direkte til generatoren via et simpelt røranlæg fra produktionsstedet.

5.1 Bestem den optimale fordeling mellem almindelig olie og fiskeolie hos os, og beregn hvor meget de samlede omkostninger til de to olietyper vil andrage.

5.2 Illustrer på isokvantkurven hvorledes den optimale fordeling vil være hos fiskemelsfabrikken.

Bilag 1.

Regnskab for 1993 (1992) udarbejdet i summarisk form til internt brug.

<u>Resultatopgørelse for</u>	<u>1993</u>	<u>(1992)</u>
Omsætning	8.070.000	(10.760.000)
Materialer 240.000		
Lønninger <u>1.800.000</u>	<u>2.040.000</u>	<u>(2.720.000)</u>
Dækningsbidrag	6.030.000	(8.040.000)
Kontante kapacitets omk.	<u>3.960.000</u>	<u>(3.960.000)</u>
Indtjeningsbidrag	2.070.000	(4.080.000)
Afskrivninger	<u>1.600.000</u>	<u>(1.600.000)</u>
Overskud før renter	470.000	(2.480.000)
Renter	<u>165.600</u>	<u>(150.000)</u>
Overskud før selskabsskat	<u>304.400</u>	<u>(2.330.000)</u>

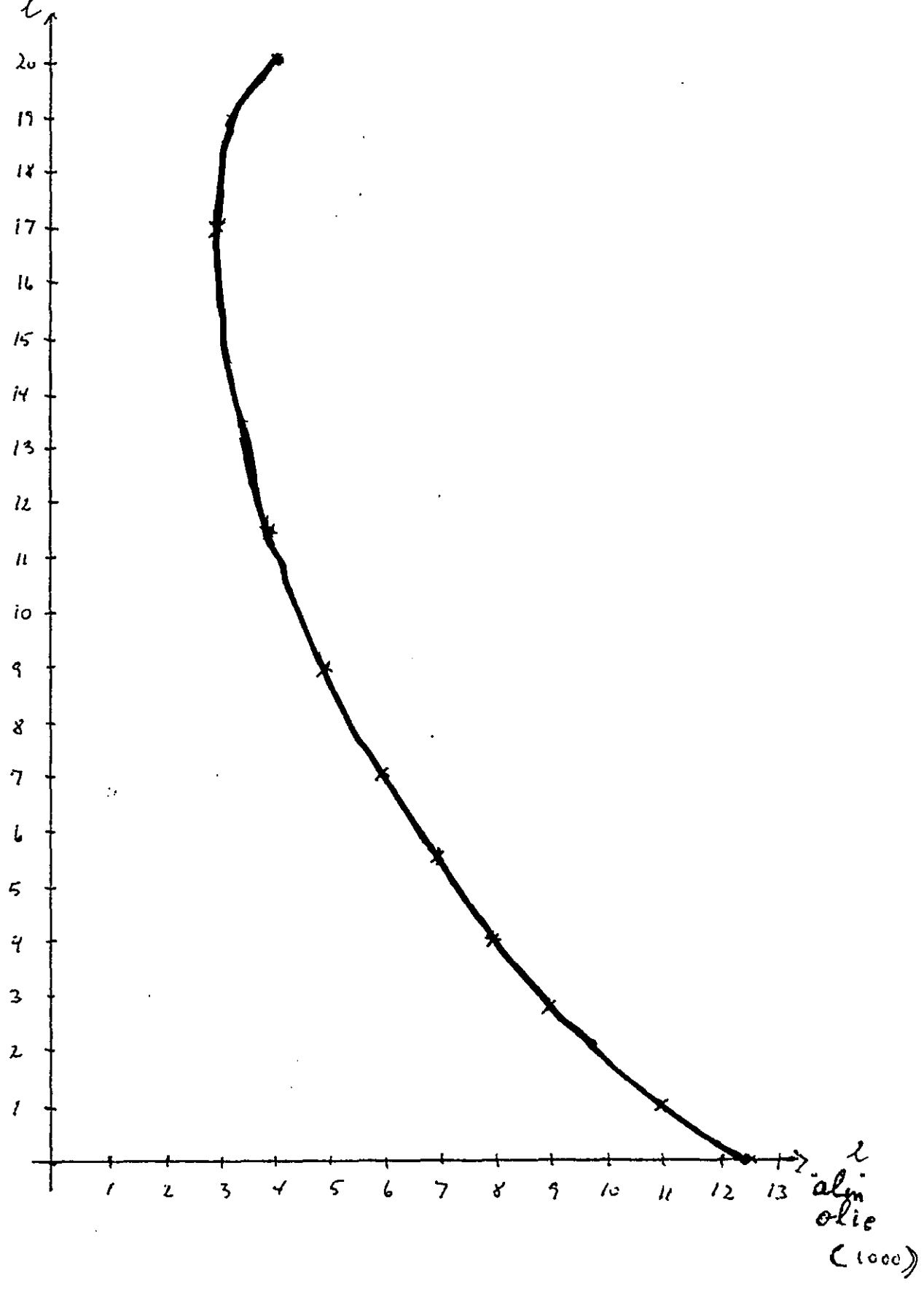
Balance ultimo (1.000-kr) 1993 (1992)

<u>Aktiver</u>	1993	(1992)	<u>Passiver</u>	1993	(1992)
Ejendom	6.000	(6.600)	Aktiekapita	3.000	(3.000)
Maskiner & inventar	<u>4.000</u>	<u>(4.000)</u>	Reserver	<u>7.700</u>	<u>(7.396)</u>
Anlæg i alt	10.000	(10.600)	Egenkapital	10.700	(10.396)
Lagre	510	(680)	Prioritetsg.	1.540	(1.632)
Debitorer	2.017,5	(2.690)	Kassekredit ¹⁾	227,5	(0)
Likviditet	0	(53)	Leverandør	60	(80)
			Skyld. udb. skat	0	(1.915)
Aktiver i alt	<u>12.527,5</u>	<u>(14.023)</u>		<u>12.527,5</u>	<u>(14.023)</u>

¹⁾ Maksimum for kassekredit: kr. 300.000

Bilag 2

Fiskeriet (1000)



III

älm
olie
(1000)