DRIFTSØKONOMI

Torsdag den 7. december 2006

Kl. 08.30 – 11.30

Dette opgavesæt består af 4 opgaver, der indgår i bedømmelsen af den samlede opgavebesvarelse med følgende vejledende vægte:

Opgave 1:	30%
Opgave 2:	20%
Opgave 3:	25%
Opgave 4:	25%
I alt	100%

Alle skriftlige og elektroniske hjælpemidler er tilladte

Introduktion

Virksomheden FIB A/S producerer udstyr og komponenter til industrielle virksomheder og handelsselskaber primært i Danmark og de nordiske lande. Virksomheden, der har ca. 200 medarbejdere, forventer næste år en omsætning på ca. 300 mio. kr.

Som økonomisk rådgiver for firmaet er du blevet bedt om at se på en række problemstillinger i virksomheden.

Problemerne er samlet i 4 opgaver, der kan løses uafhængigt af hinanden.

I hver opgave indgår en række delspørgsmål. Selvom der er sammenhæng mellem delspørgsmålene, vil de i et vist omfang kunne løses uafhængigt af hinanden, og du vil ofte, hvis du ikke kan løse et spørgsmål, kunne komme videre evt. ved at opstille realistiske forudsætninger.

Opgave 1 (30%)

Et af virksomhedens produkter afsættes på et marked med tilnærmelsesvist fuldkommen konkurrence.

De årlige faste omkostninger, der kan relateres til dette produkt, anslås til 100.000 kr.

De variable omkostninger udgøres af råstoffer og arbejdsløn.

Grænseomkostningerne anslås til 80 kr. ved en produktion, der ikke overstiger 2.000 stk. Ved en produktion over 2.000 stk. opnår man en rabat på råstofferne således at grænseomkostningerne falder til 50 kr. Når produktionen overstiger 5.000 stk. stiger grænseomkostningerne pga. overarbejde og *øget* spild gradvist (lineært) indtil de ved kapacitetsgrænsen på 10.000 stk. andrager 100 kr.

Grænseomkostningerne kan med andre ord beskrives således som funktion af den årlige mængde (m):

Gromk. = 80	$(m \leq 2000)$
Gromk. = 50	$(2000 < m \leq 5000)$
Gromk. = 1/100m	$(5000 < m \leq 10.000)$

1.1 Bestem den optimale produktion og afsætning og beregn det økonomiske resultat (dækningsbidrag og nettofortjeneste) under forudsætning af følgende markedspriser:

90,00 kr.

70,00 kr.

55,00 kr.

1.2 Diskuter hvilken strategi virksomheden bør anlægge på kort og lang sigt, såfremt de givne priser er gældende.

Virksomheden anser 90,00 kr. som den sandsynlige markedspris, men overvejer, at differentiere produktet. Differentieringen kan opnås ved ændret emballering af produktet og en understøttende markedsføring. Den ændrede emballering skønnes ikke at fordyre produktet mens markedsføringsindsatsen vil koste ca. 150.000 kr. årligt.

Efter differentieringen vil sammenhængen mellem pris og efterspurgt mængde kunne udtrykkes som vist i nedenstående tabel, eller som

$$p = -\frac{1}{200}m + 150$$ (hvor p = pris pr. stk. og m = mængde pr. år)

Pris pr. stk.	Afsætning pr. år
150	0
145	1.000
140	2.000
135	3.000
130	4.000
125	5.000
120	6.000
115	7.000
110	8.000
105	9.000
100	10.000

1.3 Bestem den optimale pris- og mængdekombination for det differentierede produkt og beregn de forventede økonomiske konsekvenser sammenlignet med at udbyde det under fuldkommen konkurrence til 90 kr. pr. stk., jf. spørgsmål 1.1.

Opgave 2 (20%)

I virksomhedens "gamle afdeling" fremstiller man tændspoler og ventiler.
De aktuelle markedspriser for de to produkter er:

Tændspoler :	350 kr.
Ventiler:	200 kr.

De variable omkostninger er 150 kr. pr. stk. for tændspoler og 100 kr. pr. stk. for ventiler.

Produktionskapaciteten bestemmes af den ledige kapacitet på henholdsvis slibeanlægget og fræseanlægget.
Kapacitet og kapacitetsforbruget på de to anlæg er:

	Tændspoler (X)	Ventiler (Y)	Ledig kapacitet (min.)
Slibeanlæg	10 min.	10 min.	6.000
Fræseanlæg	20 min.	30 min.	14.400

2.1 Bestem den optimale produktion af de to produkter og illustrer løsningen grafisk.

Prisen for tændspoler anses for stabil, mens prisen for ventiler forventes at stige i den nærmeste fremtid.

2.2 Vis gennem en følsomhedsanalyse, hvorledes stigende priser på ventiler vil påvirke den optimale produktsammensætning.

Opgave 3 (25%)

I virksomheden producerer man et stort antal af et relæ, der indgår i mange af virksomhedens produkter. I øjeblikket er 10 arbejdere udelukkende beskæftiget med at producere dette produkt. Produktionen er ret arbejdsintensiv, idet en automatisering af produktionen vil kræve alt for store investeringer i forhold til den mængde, man har behov for at producere.

Et alternativ vil være at indkøbe relæet fra en specialproducent, der kan levere det for kr. 4,75 pr. stk.

Man anvender for tiden 5.800 relæer dagligt. Man har konstateret, at produktiviteten er noget lavere nu end for et par år siden, hvor produktionen var ca. 4.000 stk. pr. dag.

En analyse af driftsstatistikkerne fra de foregående år suppleret med en række eksperimenter har vist, at der er følgende sammenhæng mellem antallet af arbejdere og produktiviteten defineret som produktion i stk. pr. mand pr. arbejdsdag (gennemsnitsproduktet):

Arbejdere	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Produktivitet	500	520	550	600	630	640	635	625	610	580

3.1 ***Opstil en tabel, der udover antal arbejdere og gennemsnitsproduktet viser den samlede produktion (totalproduktet) og grænseproduktet.***

Lønnen er 1.500 kr. pr. mand pr. dag. Materialeomkostningerne andrager kr. 2,00 pr. stk. uanset produktionsmængden.

Tabellen sammenholdt med oplysningerne om løn- og materialeomkostninger giver anledning til en diskussion på et ledelsesmøde, hvor følgende udtalelser fremkommer:

Indkøbschefen: "Så vidt jeg kan regne ud, vil det være oplagt helt at droppe produktionen og udelukkende betjene os af underleverandør."

Produktionschefen: "5.800 stk. er i overkanten af, hvad vi kan presse igennem. Jeg foreslår, at vi reducerer arbejdsstyrken til 9 mand, så får vi luft og albueplads og dermed en rimelig produktivitet. Produktionsnedgangen kan vi så dække ind fra underleverandøren."

Regnskabschefen: "Lad os reducere arbejdsstyrken til 6 mand og indkøbe de manglende 1.960 stk, så opnår vi den højeste produktivitet og dermed det bedste resultat, så vidt jeg umiddelbart kan se."

Direktøren beder nu dig se på problemstillingen.

3.2 Hvor mange arbejdere er det optimalt at beskæftige?

3.3. Hvilke andre forhold skal tages i betragtning?

Opgave 4 (25%)

For et af virksomhedens produkter gælder følgende afsætningsfunktion

$$p = -\frac{1}{2500}m + 100$$

(hvor p = pris pr. stk. og m = mængde pr. år)

De variable omkostninger pr. produceret enhed udgøres af en komponent som virksomheden indkøber for 25 kr. pr. stk. og direkte arbejdsløn på 15 kr. pr. produceret enhed.

4.1 Bestem den optimale pris og mængde for produktet, illustrer løsningen grafisk og beregn dækningsbidraget.

Under en forhandling tilbyder komponentleverandøren en rabat på 20 % på **alle** indkøbte enheder såfremt virksomheden kontraktligt forpligtiger sig til årligt at aftage mindst 100.000 stk.

4.2 Hvorledes bør man forholde sig til tilbuddet og hvad bliver de økonomiske konsekvenser?

En handelsimportør i et af de baltiske lande oplyser, at han er villig til at aftage indtil 50.000 stk. årligt af produktet til en fast pris på 50,- kr. pr. stk.

4.3 Hvorledes handler man nu optimalt?