

Aalborg Universitet

HD-studiet

1.del

**ERHVERVSØKONOMI**

11. august 2004

Skriftlig eksamen (4 timer)

**Alle skriftlige hjælpemidler er tilladte**

Dette opgavesæt består af 4 opgaver, der vejledende forventes at indgå i bedømmelsen af den samlede opgavebesvarelse med følgende omtrentlige delvægte:

Opgave 1: 25 %

Opgave 2: 18 %

Opgave 3: 17 %

Opgave 4: 40 %

Opgavebesvarelsen skal afleveres i letlæselig og overskuelig form.

Rochefort A/S er en mindre virksomhed indenfor plastindustrien.

Virksomheden er primært underleverandør til virksomheder indenfor byggebranchen.

Du er nu blevet tilknyttet Rochefort som konsulent, og de følgende 4 opgaver er eksempler på nogle økonomiske problemstillinger, du bliver bedt om at komme med løsningsforslag til.

Opgaverne kan løses uafhængigt af hinanden, og du kan i samtlige opgaver se bort fra told, moms og øvrige former for skat.

Virksomhedens kalkulationsrente er 10% p.a.

### Opgave 1

I en af virksomhedens afdelinger fremstilles nedløbsrør, tagrender og afløbsrør. De tre produkter produceres på samme anlæg.

Anlægget har en årlig kapacitet på 4.000 timer.

Virksomhedens salgsschef har i samarbejde med regnskabsafdelingen opstillet følgende salgsprognoser og produktkalkulationer for det kommende år:

	Nedløbsrør	Tagrender	Afløbsrør
Forventet max afsætning (meter/år)	6.000	12.000	20.000
Produktionstid (minutter/meter)	5	12	4
<b>Stykkalkulation: (kr./meter)</b>			
Materialeforbrug	10	26	10
Arbejds løn.	15	36	20
Indirekte prod.omk.	20	30	14
Produktionsomkostninger i alt	45	92	44
Salgs- og adm. omk.	10	15	6
Egenpris	55	107	50
Nettofortjeneste	5	3	0
Salgspris	60	110	50

Virksomheden forventer, at man vil kunne sælge de anførte mængder af hvert af de tre produkter til de angivne priser. Konkurrencesituationen gør det uhensigtsmæssigt at føre prispolitik, men virksomheden kan frit indskrænke salget af hvert af de tre produkter.

Arbejds løn omfatter løn til medarbejdere, der passer anlægget. De pågældende kan ansættes efter behov, og lønnen kan derfor anses som variabel omkostning.

De indirekte produktionsomkostninger samt salgs- og administrationsomkostningerne er fordelt efter normer fra brancheorganisationen.

Salgschefen foreslår, at man udnytter hele kapaciteten ved at afsætte de maksimale mængder af nedløbsrør og tagrender og fylder op med afløbsrør.

Direktøren har svært ved at forstå, at man skal producere afløbsrør.

### **1.1 Bestem den produktionsmængde og produktsammensætning, der vil maksimere afdelingens dækningsbidragsindtjening**

Virksomheden overvejer, at påbegynde en produktion i den pågældende afdeling af fordelingsrør til elinstallationer.

Salgsafdelingen forventer, at afsætningsfunktionen for fordelingsbakker vil være:

$$P = 200 - (1/200) m$$

Hvor p er prisen pr. meter og m angiver antal meter/år.

Der kan på anlægget produceres 15 meter/time. Ved produktion af fordelingsrør forventes de variable omkostninger at udgøre:

Løn 12 kr./meter

Materialer 22 kr./meter

### **1.2 Bestem det optimale produktionsprogram for de 4 produkter samt det samlede dækningsbidrag.**

## **Opgave 2**

Rocheport overvejer at påbegynde produktion af to nye vinduesmodeller X-Blond og Y-Bryn. For at fremstille disse vinduer skal vinduesprofilerne bearbejdes i følgende 2 processer:

- Opskæring og svejsning
- Udstansning og montering

Kapaciteten er 30 timer pr. uge i hver af de to afdelinger.

Virksomheden forventer at kunne sælge 90 stykker X-Blond om ugen til 250 kr./stk. og alt det den kan producere af Y-Bryn til 350 kr./stk.

I følgende tabel vises tidsforbruget i de to produktionsprocesser samt de variable gennemsnitsomkostninger.

	X-Blond	Y-Bryn
Opskæring og Svejsning	10 minutter/stk.	15 minutter/stk.
Udstansning og montering	6 minutter/stk.	18 minutter/stk.
Variable omk./stk. (VG)	210	318

**2.1 Bestem det optimale produktionsprogram for den kommende uge. Løsningen bedes illustreret grafisk.**

Virksomheden har fået mulighed for at leje ekstra kapacitet til "Opskæring og svejsning" hos en underleverandør.

**2.2 Hvad må virksomheden maksimalt betale pr. time for denne kapacitet hos underleverandøren, og hvor mange timer kan man have interesse i at leje pr. uge?**

### Opgave 3

I indkøbsafdelingen foretages bl.a. indkøb af plastadditiver, der er den komponent, der bestemmer produktets hårdhed og styrke.

Rochefort forventer årligt at skulle bruge 50.000 kg.

Plastadditiver koster 60 kr./kg.

Omkostningerne til ordreaftagelse, leverancekontrol m.v. forventes at udgøre 7.500 kr. pr. ordre.

Lageromkostninger er tidligere beregnet til 20 % pro anno, idet lagerrenten er sat til kalkulationsrenten (10%), husleje til 5% og indirekte lageromkostninger til 5%.

Af de indirekte lageromkostninger skønnes halvdelen at variere med lagerstørrelsen (forsikring, svind og håndtering) De øvrige 2½% samt huslejen er, i hvert fald på kort og mellemlangt sigt, uafhængige af lagerstørrelsen.

### 3.1 Bestem den mest fordelagtige indkøbsstørrelse for plastadditiver.

Plastgranulat er basismaterialet ved fremstilling af plastprodukter. De senere år har man haft en SCM-aftale (supply chain management) med leverandøren af dette produkt.

Denne leverandør tilbyder nu, at udvide aftalen til også at omfatte plastadditiver.

En konsekvens af en sådan aftale vil være, at plastadditiver vil blive leveret dagligt i takt med produktionen. Prisen vil stige 5% og således blive 63 kr. pr. kg.

### 3.2 Giv en vurdering af dette forslag. Vurderingen skal såvel omfatte de umiddelbare økonomiske konsekvenser som de mere strategiske forhold.

## Opgave 4.

Et af Rocheforts tidligere produkter er beslag til forskellige formål.

Afsætningen af beslag på det danske marked kan beskrives ved følgende tabel

Pris (kr./stk.)	28	26	24	22	20	18	16
Afsætning (stk./år)	40.000	80.000	120.000	160.000	200.000	240.000	280.000

Der kan frit interpoleres mellem de givne pris- og mængdekombinationer.

Beslag produceres i øjeblikket på en maskine med en samlet kapacitet på 300.000 stk./år.

Materialeomkostninger udgør 5 kr./stk. og dertil kommer følgende variable lønomkostninger:

- 2 kr./stk. ved produktion i dagskift, hvor der kan produceres 120.000 stk./år.
- 4 kr./stk. ved produktion i aftenshift, hvor der kan produceres 100.000 stk./år.
- 6 kr./stk. ved produktion i natteshift, hvor der kan produceres 80.000 stk./år.

Det skal her bemærkes, at i det omfang der ikke produceres på maskinen, kan medarbejderne overføres til andet arbejde.

### 4.1 Bestem virksomhedens optimale årlige afsætning samt dækningsbidraget ved produktion af beslag.

Beslag produceres i øjeblikket på en maskine, der er anskaffet for 4 år siden. Maskinen kostede i sin tid 2.200.000 kr. og er i regnskabet bogført til 1.100.000 kr., men vil i dag kun kunne sælges for 600.000 kr.

Maskinens optimale levetid er på købstidspunktet beregnet til 8 år med en gennemsnitlig årlig omkostning til kapitaltjeneste og reparation og vedligeholdelse på 600.000 kr. En vurdering af dens scrapværdi i dag og i fremtiden samt dens reparations- og vedligeholdelsesomkostninger fremgår af følgende tabel, hvor tidspunkt 0 betegner nuværende tidspunkt.

Tidspunkt	Scrapværdi ultimo	Reparations- og vedl. Omkostninger pr. år
0	600.000 kr.	-
1	400.000 kr.	50.000 kr.
2	300.000 kr.	400.000 kr.
3	200.000 kr.	600.000 kr.
4	100.000 kr.	850.000 kr.

Der er nu fremkommet en mere avanceret maskintype.

Denne maskine har en kapacitet på 600.000 stk./år. Materialeomkostninger udgør fortsat 5 kr./stk. og lønomkostningerne er:

- 1 kr./stk. ved produktion i dagskift, hvor der kan produceres 240.000 stk./år.
- 2 kr./stk. ved produktion i aftenskift, hvor der kan produceres 200.000 stk./år.
- 3 kr./stk. ved produktion i natkift, hvor der kan produceres 160.000 stk./år.

Maskinens optimale levealder er 5 år. Købspris er 3.000.000 kr. og dens scrapværdi anslås at udgøre 1.000.000 kr. efter de 5 år.

Reparations- og vedligeholdelsesomkostningerne anslås til 272.405 kr. pr. år.

#### **4.2 Bestem den optimale pris og mængde for beslag såfremt den nye maskine anskaffes**

#### **4.3 Vil det kunne betale sig for virksomheden at skifte til den nye maskintype? Og givet fald, hvornår skal udskiftningen så foretages?**

Uanset hvad du har anbefalet i forbindelse med spørgsmål 4.3, anskaffer Rochefort den nye maskine.

Rochefort får nu tilbudt at sælge plastbeslagene til en udenlandsk koncern for 7,50kr./stk. af fabrik. Koncernen tilbyder at aftage alle de enheder, som Rochefort ønsker at sælge.

#### **4.4 Bestem under disse forudsætninger den optimale afsætningsplan.**