

Omeksamen

ERHVERVSØKONOMI

8.. august 2002

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: 20%

Opgave 2: 45%

Opgave 3: 20%

Opgave 4: 15%

Opgavebesvarelsen skal afleveres i letlæselig og overskuelig form.

Westmalle A/S er en mellemstor dansk maskinfabrik, der fremstiller pumper, varmevekslere, ventilatorer og udsugningsanlæg m.m.

Produkterne afsættes på det industrielle marked og indgår alle som delkomponenter i større anlæg. En del af produktionen tilpasses den enkelte kundes specifikationer, mens den øvrige del består af standardenheder, der typisk afsættes til flere virksomheder enten direkte eller via mellemhandlere.

Alt salg har hidtil været til det nordeuropæiske marked

Du er tilknyttet virksomheden som økonomisk rådgiver, og i den egenskab bedes du besvare følgende 4 opgaver, der kan løses uafhængigt af hinanden.

Virksomheden anvender normalt en kalkulationsrente på 10% p.a., hvilket nogenlunde svarer til renten på virksomhedens kassekredit.

Opgave 1

Virksomheden flyttede for mange år siden til nye bygninger uden for den provinsby, hvor den oprindeligt blev grundlagt.

Man har dog fortsat et mindre lokale i byen, hvor man producerer to komponenter, XAL I og YNG II, som man dels anvender i egen produktion og dels sælger til anden side. For begge komponenter gælder, at de afsættes på et meget gennemsigtigt marked, hvor konkurrenceforholdene tilnærmelsesvis svarer til fuldkommen konkurrence.

For de to produkter gælder følgende:

	markedspris:	variable gennemsnits omk.:
XAL I	100	50
YNG II	90	50

Produktionskapaciteten bestemmes af svejseafdelingen og samlingsafdelingen. Begge afdelinger har en årlig kapacitet på 10.000 timer.

Kapacitetsforbruget i de to afdelinger er:

	XAL I	YNG II
Svejsning	10 minutter	5 minutter
Samling	5 minutter	10 minutter

1.1 Bestem den optimale produktion af de to produkter, illustrer løsningen grafisk og beregn dækningsbidraget.

For XAL I er prisen normalt meget stabil, hvorimod prisen for YNG II varierer meget fra periode til periode. Da produktionsprogrammet hurtigt kan ændres, vil man gerne have beregnet, hvor meget prisen på YNG II skal ændres, for at den i 1.1 beregnede produktionssammensætning bør ændres.

1.2 Foretag en sådan følsomhedsanalyse for YNG II.

Opgave 2

Et af virksomhedens hovedprodukter er en større automatisk styret ventilator, der bl.a. anvendes i dieselmotorer og i køleanlæg.

Produktet fremstilles på et anlæg, der har en årlig kapacitet på 25.000 stk., fordelt med 12.500 stk. på dagskiftet og et tilsvarende antal på 2. skift.

De variable omkostninger pr. produceret enhed er 500 kr. for de stk., der fremstilles på dagskiftet og 750 kr. for de enheder der fremstilles på 2. skift.

Man har i det foregående år solgt 15.000 stk. af produktet til en pris på 850 kr. pr. stk. og opnået følgende resultat:

Omsætning 15.000 stk. á 850,- kr.		kr.12.750.000
- Variable omkostninger 12.500 stk. á 500 kr.		kr. 6.250.000
	2.500 - - 750 -	<u>- 1.875.000 - 8.125.000</u>
Dækningsbidrag		kr. 4.625.000
- Kontante kapacitetsomkostninger		<u>- 1.000.000</u>
Indtjeningsbidrag		<u>kr. 3.625.000</u>

Direktøren og økonomichefen, der gik på samme HD-hold for 25 år siden, diskuterer, om det opnåede resultat, som de for så vidt er godt tilfredse med, nu også er det optimale.

De er enige om, at en prisændring på 1 kr. antagelig vil medføre en mængdeændring på 100 stk., hvilket man har fået bekræftet gennem en indkøbt markedsanalyse, gennem hvilken man har fået fastlagt følgende afsætningsfunktion:

$$p = - (1/100) m + 1.000 \quad (p = \text{pris, } m = \text{afsat mængde pr. år})$$

Ud fra denne afsætningsfunktion er de enige om, at priselasticiteten er numerisk 5,67.

Direktøren har beregnet de variable gennemsnitsomkostninger til 541,67 og mener nu, at den optimale pris i henhold til monopolprisformlen findes ved at multiplicere dette beløb med den numeriske priselasticitet (5,67) og dividere med elasticiteten minus 1 (4,67). Resultatet af denne beregning bliver en pris på 657,66 kr. Direktøren kan dog godt se, at denne pris er for lav og vil derfor gerne have økonomichefens vurdering.

Økonomichefen forklarer, at det er grænseomkostningen og ikke VG, der skal indgå i beregningen. En ny beregning giver nu en pris på 911,- kr., hvilken de dog begge anser for værende for høj. De beder derfor dig besvare følgende spørgsmål:

2.1 Beregn den optimale pris og mængde og det dertil svarende økonomiske resultat.

2.2 Illustrer løsningen grafisk.

2.3 Giv en kort redegørelse for, hvad der var galt med direktørens og økonomichefens anvendelse af monopolprisformlen, og dokumenter, at den pris, du beregnede i 2.1., er optimal i henhold til monopolprisformlen.

Det nuværende produktionsanlæg blev anskaffet for 5 år siden for 6 mio. kr. Det er i dag bogført til 4 mio. og skønnes at kunne anvendes i 10 år endnu.

Den teknologiske udvikling har imidlertid medført, at der i dag findes langt mere avancerede anlæg. Et moderne anlæg med en årlig kapacitet på 40.000 stk. koster i dag 26 mio. kroner. Et sådant anlæg skønnes at kunne anvendes i 15 år. De variable gennemsnitsomkostninger udgør 400 kr. pr. stk. uanset produktionsmængde. Et sådant anlæg vil medføre kontante kapacitetsomkostninger på 2 mio. kr. pr. år.

Det gamle anlæg skønnes højst at kunne indbringe en salgssum, der overstiger demonteringsomkostningerne med 650.000 kr. Afhænder man anlægget, vil de kontante kapacitetsomkostninger på 1 mio. kr. falde bort.

2.4 Beregn den optimale pris og mængde samt dækningsbidraget, såfremt det nye anlæg anskaffes.

2.5 Beregn ligeledes, om det på det foreliggende grundlag vil være fordelagtigt at udskifte det gamle anlæg med det nye.

Det viser sig, at et amerikansk importfirma er interesseret i at aftage op til 40.000 stk. årligt af produktet til en fast nettopris på 650,- kr. af fabrik i Danmark.

Forelagt denne mulighed beslutter ledelsen, at det nye anlæg skal anskaffes, uanset hvad du måtte være kommet frem til i spørgsmål 2.5.

2.6 Beregn, hvorledes man handler optimalt, såfremt det gamle anlæg er afhændet, og man således disponerer over det nye anlæg med en kapacitet på 40.000 stk.

Man ønsker også undersøgt, om det vil være fordelagtigt, at beholde det gamle anlæg og således kunne disponere over en samlet kapacitet på 65.000 stk.

Dette vil kræve opførelse af en ny mindre produktionshal. Udgifterne hertil vil andrage ca. 5 mio. kr. Hallen vil antagelig kunne anvendes i ca. 40 år.

De årlige kontante kapacitetsomkostninger vil udgøre 3 mio. såfremt begge anlæg bruges.

2.7 Beregn, hvorledes virksomheden handler optimalt såfremt man disponerer over såvel det nye som det gamle anlæg. Redegør ligeledes for, om du vil anbefale, at man beholder det gamle anlæg, idet du præciserer evt. forudsætninger for din konklusion.

Opgave 3

I en af virksomhedens afdelinger fremstiller man udelukkende en bestemt pumpetype. Afdelingen har et meget gammeldags produktionsudstyr med en kapacitet på 80.000 stk. pr. år. Da salget de senere år har ligget omkring 40.000 stk., har man valgt kun at have produktionen i gang i hver anden uge.

Nogle beregninger viser, at standsning og efterfølgende genstart af produktionsanlægget koster 5.000 kr.

De variable produktionsomkostninger er 500 kr. pr. stk. Man har rigelig med lagerkapacitet, og der er derfor ingen lageromkostninger ud over forrentning af den bundne kapital.

3.1 Beregn den optimale seriestørrelse.

Det nuværende anlæg skønnes at kunne bruges i endnu 5 år.

Reparations- og vedligeholdelsesomkostninger skønnes for det kommende år at udgøre 600.000 kr. I de kommende år vil omkostningen antagelig øges med ca. 100.000 kr. pr. år. I år 2 vil reparation og vedligeholdelse således andrage 700.000 kr. og i år 5 vil de være 1 mio. kr. Anlægget vil ikke kunne afsættes til fortsat brug, men skønnes altid at have en skrotværdi, der vil kunne dække demonteringsomkostningerne.

Et nyt moderne anlæg koster 5.000.000 kr., det vil have en optimal levealder på 10 år, hvorefter skrotværdien skønnes at kunne dække demonteringen. Årlige reparations- og vedligeholdelsesomkostninger vil udgøre 100.000 kr. pr. år.

De variable produktionsomkostninger på dette anlæg vil være det samme som på det gamle anlæg, men det vil ikke koste noget at stoppe og genstarte anlægget .

3.2 Du bedes beregne, hvornår det vil være optimalt at udskifte det gamle anlæg med det nye.

Opgave 4

Virksomheden har normalt 5 varevogne, som man anvender i 4 årige perioder.

En typisk bil koster 400.000 kr. i anskaffelse og efter 4 år opnår man en indbytningspris på 200.000 kr. i forbindelse med anskaffelse af en ny.

Med udgangspunkt i disse tal har man beregnet den årlige kapitaltjeneste (afskrivning og rente) til 83.094 kr. pr. år.

Man har undersøgt muligheden for at skifte til finansiel leasing. Da leasingafgiften er blevet oplyst til at ville udgøre 84.000 kr. pr. år har man ikke fundet det fordelagtigt at gå over til dette.

En konsulent fra et leasingfirma påpeger under et møde, at man skal huske, at leasingafgiften jo skattemæssigt er fradragsberettiget.

4.1 Du bedes i et lille notat analysere fordele og ulemper ved den beskrevne leasing sammenlignet med eje.