

ERHVERVSØKONOMI

Tirsdag den 8. august 2000

Alle skriftlige hjælpemidler er tilladt.

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

Opgave 1:	40%
Opgave 2:	20%
Opgave 3:	15%
Opgave 4:	25%
<u>I alt:</u>	<u>100%</u>

Opgavebesvarelsen skal afleveres i letlæselig og overskuelig form.

Duvel A/S er en større produktionsvirksomhed, der primært producerer komponenter, som man afsætter til et større antal europæiske og nordamerikanske virksomheder primært indenfor elektronik- og transportmiddelindustrien.

Du er nu blevet tilknyttet Duvel A/S 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

Et af virksomhedens produkter er en komponent, man udviklede for ca. 5 år siden, og som har fundet stor anvendelse i bremsesystemet på kraftige motorkøretøjer (lastbiler, tog og fly).

Virksomhedens konkurrenceevne på dette produkt er høj, idet de konkurrerende produkter enten fylder mere eller er noget dyrere.

I øjeblikket afsætter man 100.000 stk. årligt til en pris på kr. 220 pr. stk. En prisændring på 10 kr. forventes at ændre afsætningsmulighederne med 10.000 stk.

Man forventer m.a.o. følgende afsætningsfunktion:

$$p = - (1/1.000)m + 320 \quad (p = \text{pris}; m = \text{mængde pr. år})$$

De variable omkostninger forventes at forløbe proportionalt og udgøre 100 kr. pr. stk. for en produktion på indtil 150.000 stk. Ved produktion udover 150.000 stk. forventes de variable omkostninger at stige progressivt p.g.a. forceret tempo og/eller overarbejde. Man vurderer, at grænseomkostningerne vil stige gradvist (lineært) fra 100 kr. ved 150.000 stk. til 150 kr. ved en produktion på 200.000 stk. (kapacitetsgrænsen).

1.1 Beregn den optimale pris/mængde kombination og dækningsbidraget i optimal situationen.

En stor producent, som man ikke tidligere har solgt til, er interesseret i årligt at købe indtil 150.000 stk. af produktet jævnt fordelt over året til en pris på 160 kr. pr. stk. Evt. salg til denne producent forventes ikke at påvirke virksomhedens øvrige salgsmuligheder.

1.2 Beregn hvorledes virksomheden nu handler optimalt, og hvad dækningsbidraget vil blive.

Virksomheden overvejer at udskifte sit produktionsanlæg.

Et moderne anlæg koster 70 mill. kr., det forventes at have en optimal brugsperiode på 10 år, hvorefter det antagelig vil kunne afhændes for 3 mill. kr. De variable produktionsomkostninger er

60 kr. pr. stk. og vil være konstante indtil fuld kapacitetsudnyttelse ved 300.000 stk. Årlig reparation og vedligeholdelse anslås til 8.500.000 kroner.

1.3 *Beregn dækningsbidraget i optimal situationen, såfremt virksomheden erstatter det gamle anlæg med det nye.*

Det gamle anlæg vil kunne afhændes for 2 mill. kr. udover demonteringsomkostningerne, hvis det sælges nu. Beholder man det i et år, vil det kun kunne indbringe 1 mill. Ved anvendelse yderligere et år må man forvente at skulle afskrive 500.000 kr. på det, og efter det 3. år vil salg af anlægget antagelig netop kunne dække demonteringsomkostningerne.

Der er lavet følgende ganske vist noget usikre skøn over de nødvendige reparations- og vedligeholdelsesomkostninger ved fortsat brug af det gamle anlæg:

År	1	2	3	4	5
Kroner	3.050.000	4.050.000	4.500.000	5.550.000	6.000.000

1.4 *Beregn og begrund om og i givet fald hvornår det gamle anlæg bør udskiftes med det nye*

Opgave 2

I virksomheden producerer man et stort antal af en drejespole, der indgår i mange af virksomhedens produkter. I øjeblikket er 50 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 drejespolen fra en japansk specialproducent, der kan levere den for kr. 3,20 pr. stk.

Man anvender for tiden 29.000 spoler dagligt. Man har konstateret, at produktiviteten er noget lavere nu end for et par år siden, hvor produktionen var ca. 20.000 stk. pr. dag.

Lønnen er 1.000 kr. pr. mand pr. dag. Materialeomkostningerne andrager kr. 1,50 pr. stk. uanset produktionsmængden.

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:

Arbejdere	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Produktivitet	500	520	550	600	630	640	635	625	610	580

Oversigten 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 den japanske underleverandør."

Produktionschefen: "29.000 stk. er i overkanten af, hvad vi kan presse igennem, jeg foreslår, at vi reducerer arbejdsstyrken til 45 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 30 mand og indkøbe de manglende 9.800 stk, så opnår vi den højeste produktivitet og dermed det bedste resultat, så vidt jeg umiddelbart kan se."

Direktøren beder dig udarbejde et lille notat, som han gerne vil have sidst på dagen. Notatet skal besvare følgende spørgsmål:

2.1 Illustrer grafisk og/eller i tabelform sammenhængen mellem produktions- og omkostningsfunktionerne.

2.2 Beregn den optimale produktionsmængde for Duvel A/S.

2.3 Redegør for hvilke langsigtede strategiske overvejelser situationen giver anledning til.

Opgave 3

Virksomheden bruger to halvfabrikata A og B.

Af A bruger man årligt 120.000 stk. og af B 240.000 stk. Hidtil har man af såvel A som B foretaget 4 årlige indkøb, idet man primo januar, april, juli og oktober indkøbte 30.000 stk. A og 60.000 stk. B. Bestillings- og leveringsomkostningerne for A er 2.000 kr. og for B 4000 kr.

Indkøbsprisen er kr. 12,- pr. stk. for såvel A som B.

Da man har rigelig lagerplads, og de to produkter ikke kræver håndtering eller anden form for indsats, har man ikke tænkt nærmere over, om denne disponeringspraksis har været hensigtsmæssig.

Da man på det sidste har haft lidt likviditetsproblemer, foreslår direktøren, at man spreder indkøbene, således at man fremover indkøber det ene produkt medio månederne februar, maj, august og november.

Økonomichefen er enig i direktørens overvejelser, men mener, at man bør gå endnu videre og foretage et indkøb hver 14. dag skiftevis af produkt A og B. "Så meget presser likviditeten nu heller ikke", anfører direktøren, "og vi skal også tænke på bestillings- og leveringsomkostningerne, så vidt jeg ved, er de det samme, uanset om vi køber hjem i store eller små partier".

3.1 Beregn den optimale indkøbsmængde for hvert af de to produkter.

3.2 Forklar hvordan du ud fra likviditetsmæssige overvejelser tidsmæssigt vil disponere indkøbene.

Leverandøren af B tilbyder 2 % kontantrabat, såfremt man betaler senest 5 dage efter varemodtagelsen, hidtil har man betalt pr. 3 mdr. netto.

3.3 Redegør for de rentabilitets- og likviditetesmæssige konsekvenser ved at udnytte kontantrabatten.

Opgave 4

Virksomheden har en del problemer med sine miljøforhold både hvad angår arbejdsmiljøet og udledningerne til det ydre miljø.

Man har hidtil haft den holdning, at det gjaldt om at finde de billigste løsninger dvs. man sørgede for at overholde minimumsbestemmelserne og i øvrigt holde så lav en profil som muligt på området.

Et par af virksomhedens allerstørste kunder er imidlertid begyndt at anvende en proaktiv miljøstrategi hvilket indebærer, at de også stiller krav om dokumentation m.m til deres underleverandører. En enkelt af kunderne har stillet krav om, at Duvel A/S skal lade sig miljøcertificere, såfremt man fortsat ønsker at indgå i et fast forretningsforhold.

Efter et delvist generationskifte i ledelsen og som konsekvens af de ændrede kundekrav har man undersøgt en række alternative investeringer, der vil nedbringe ressourceforbruget til såvel materialer som energi:

Investering (kroner)	Årlig besparelse på materialer og energi (kroner)
I: 5.000.000	1.000.000
II: 10.000.000	1.700.000
III: 15.000.000	2.200.000

Investeringerne omfatter en række anskaffelser af moderne produktionsudstyr samt i begrænset omfang en række mindre bygningsmæssige ændringer. For alle 3 forslag anses 15 år som en rimelig afskrivningsperiode.

4.1 Beregn kapitalværdi, intern rente og tilbagebetalingstid for hvert af de tre investeringsforslag.

De 5.000.000 i alternativ I er tilstrækkelig til at opnå et niveau, der umiddelbart vil kunne accepteres af de nuværende kunder. Alternativ II tager højde for problemer i forbindelse med eventuelle skærper, som man kunne forestille sig vil komme på tale indenfor en overskuelig årrække. Alternativ III vil bringe Duvel A/S frem som en frontvirksomhed indenfor miljøområdet.

På en heldagskonference for såvel bestyrelse som direktion, afdelingsledere og medarbejderrepræsentanter drøfter man fremtidens miljøstrategi, herunder stillingtagen til de tre alternative investeringsforslag. Dine beregninger fra 4.1 er vedlagt mødets dagsorden som bilag.

Økonomidirektøren anbefaler alternativ I: "At ofre mere end 5.000.000 kr. på dette område er efter min mening halsløs gerning, specielt skal vi se på tilbagebetalingstiderne, normalt stiller vi krav om en tilbagebetaling på højst 3-4 år. Dette kan vi naturligvis ikke leve op til ved denne type delvist lovbestemte investeringer, men at acceptere investeringer der nærmer sig eller overstiger det dobbelte er hasard."

Et bestyrelsesmedlem ser anderledes på det: "Investeringsberegningerne er ok som første trin, men vi skal se mere bredt på det. Den store investering vil skabe os en masse positiv omtale, der vil give kontakt til nye kunder og fastholde eller øge salget til de nuværende kunder. Vores afsætningskurve vil m.a.o. blive skubbet mod højre og den lavere priselasticitet vil give højere optimalpriser".

En af tillidsrepræsentanterne tog herefter ordet: "Det med priselasticiteten er sort snak, men det lavere materialeforbrug og besparelserne på energiområdet må give lavere priser og dermed større salg."

Økonomidirektøren: "Jeg tror ikke på det med den lavere priselasticitet, og de lavere variable omkostninger p.g.a. materiale- og energiforbruget vil stort set blive modsvaret af højere faste omkostninger, og da sådan nogle er irreversible, er det et dårligt bytte, specielt når vi tager den fremtidige inflation i betragtning. Jeg læste forleden en rapport, hvori man regnede med 3% årlige prisstigninger i den kommende 5 års periode.

Direktøren afrundede konferencen med at takke for mange gode indlæg og meddelte, at han nu ville lade dig udarbejde et lille notat, hvori du uddybede de tidligere investeringsberegning under hensyntagen til de spørgsmål, der var blevet rejst på konferencen.

4.2 Beregn hvilken indflydelse en årlig inflation på 3 % vil få på investeringsforslagenes kapitalværdi.

4.3 Diskuter hvorledes en øget miljøindsats vil påvirke priselasticiteten på virksomhedens produkter.

4.4 Forklar hvilken indflydelse den ændrede priselasticitet og en ændret omkostningsstruktur med lavere variable - men højere faste omkostninger vil få på virksomhedens optimale prisniveau.