D r i f t s ø k o n o m i

Onsdag den 18. december 2002
Kl. 08.30 – 11.30

Dette opgavesæt består af 3 opgaver, der indgår i bedømmelsen af den samlede opgavebesvarelse med følgende omtrentlige vægte:

Opgave 1:	45%
Opgave 2:	30%
Opgave 3:	25%
I alt:	100%

Alle skriftlige og elektroniske hjælpemidler er tilladte

Introduktion

Virksomheden Fresh Air A/S, er en mellemstor industrivirksomhed beliggende i nærheden af Ølsted på Sjælland.

Virksomheden fremstiller såvel komponenter til ventilations- og udsugningsanlæg som komplette anlæg. Herudover er man underleverandør til flere danske og udenlandske virksomheder af forskellige komponenter, som man fremstiller efter specifikationer fra de pågældende virksomheder.

Du er blevet ansat i Fresh Air A/S, og de følgende opgaver er eksempler på en række økonomiske problemstillinger, som du er blevet bedt om at medvirke til løsning af.

De tre opgaver 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, hvis du ikke kan løse et spørgsmål, kunne komme videre ved at opstille realistiske forudsætninger.

Opgave 1 (Vægt 45%)

I en af virksomhedens større produktionsafdelinger udgør den **samlede** kapacitet 50.000 timer pr. år. Produktionssystemet er fleksibelt opbygget og kan anvendes såvel til produktion af komponenter som til færdigmontering af emner.

Produktionen til nogle få store industrivirksomheder beslaglægger i alt 20.000 timer. Dækningsbidraget fra denne produktion er 8.000.000 kr. svarende til 400 kr. pr. time.

Et stort grossistfirma aftager en produktion, hvortil der anvendes 10.000 timer. Produktet videresælges på verdensmarkedet. Dækningsbidraget fra denne produktion er 2.000.000 kr. svarende til 200 kr. pr. time.

Kun disse i alt 30.000 timer har været udnyttet det sidste par år, og der er således en **ledig** kapacitet på 20.000 timer.

Der er ingen muligheder for at øge salget hverken til industrikunderne eller til grossistfirmaet. Prisændringer er ligeledes udelukket.

Man er nu fra et amerikansk firma blevet tilbudt på licens at producere og markedsføre et mindre ventilationsanlæg. Produktionstiden for et sådant anlæg vil være **1 time**.

Ud fra den potentielle licensgivers erfaringer fra det nordamerikanske marked suppleret med en markedsanalyse, som en markedsføringsøkonomstuderende udarbejdede for Fresh Air i forbindelse med et praktikophold i virksomheden, skønner man, at man ved en stk. pris på 1.600 kr. ab fabrik vil kunne afsætte 2.000 stk. årligt på det skandinaviske marked. Ved prisændringer forventer man, at salget vil ændres med 1.000 stk. pr. 100 kroners prisændring.

Afsætningsfunktionen kan også udtrykkes som:

$$p = -\frac{1}{10}m + 1.800$$

hvor p = pris pr. stk. og m = afsætning i stk. pr. år.

De variable omkostninger pr. ventilationsanlæg er kalkuleret til:

Materialer	kr. 500
Løn 1 time á 100 kr.	- 100
Licensafgift	- 200
Variable gennemsnitsomkostninger	kr. 800

1.1 Bestem den optimale pris- og mængdekombination til det skandinaviske marked i det kommende år.

1.2 Beregn afdelingens samlede dækningsbidragsindtjening, såfremt ventilationsanlægget markedsføres. Angiv ligeledes det samlede kapacitetsforbrug.

På et ledelsesmøde diskuteres resultatet af dine beregninger. Der er enighed om, at produktet skal markedsføres, men ledelsen er indstillet på, at det skal markedsføres ikke alene i Skandinavien men også i det øvrige Europa. En hurtig analyse viser, at det **samlede** marked i så fald vil være ti gange så stort som det skandinaviske marked alene.

Ved en pris på 1.600 kr. ab fabrik skønner man således, at der i alt vil kunne afsættes 20.000 stk., og ved prisændringer forventes efterspørgslen at ændres med 10.000 stk. pr. 100 kroners ændring.

Man er opmærksom på, at produktion af ventilationsanlægget til hele det europæiske marked kan medføre, at det kan komme på tale at reducere salget til de eksisterende kunder.

Kontrakten med grossistfirmaet kan siges op med meget kort varsel, og såfremt det skulle blive nødvendigt, er et svensk firma, som man har nære relationer til, villig til helt eller delvist at overtage leverancerne til industrikunderne.

1.3 Giv et oplæg til, hvordan man i Fresh Air bør tilrettelægge sit handlingsprogram under hensyn til ledelsens ønsker. Af oplægget skal fremgå den optimale pris og mængde for ventilationsanlægget, kapacitetsfordelingen på kundegrupper, samt afdelingens samlede forventede dækningsbidragsindtjening.

Da den amerikanske licensgiver hører om planerne, foreslår den, at Fresh Air også producerer til det asiatiske marked. Licensgiveren oplyser, at den i øjeblikket afsætter 40.000 stk. i Asien, og at man er interesseret i at outsource så meget som muligt af denne produktion. Man tilbyder en pris på 1.100 kr. pr. stk. og gør opmærksom på, at licensafgiften falder bort på de pågældende enheder.

Licensgiveren beder om snarest at få oplyst, om Fresh Air er interesseret i at indgå en aftale og i givet fald hvor mange stk., man ønsker at afsætte pr. år.

1.4 Bestem hvorledes virksomheden nu bør disponere for at opnå det økonomisk bedste resultat.

1.5 Redegør for hvilke langsigtede (strategiske) overvejelser det kunne være relevant at gøre, før man indgår en aftale.

Opgave 2 (Vægt 30%)

Fresh Air fremstiller en mindre ventilator. En finsk virksomhed fremstiller en tilsvarende ventilator, der stort set er identisk med den, Fresh Air fremstiller. Den type ventilator, den finske fabrik og Fresh Air fremstiller, er pga. billigere materialer af en lidt mindre avanceret type end de dominerende japanske og amerikanske typer, der sælges til industrielle købere til priser mellem 150 kr. og 200 kr.

Fresh Air´s og den finske producents ventilatorer er imidlertid lige så velegnede som de amerikanske og japanske til indbygning i visse apparater, bl.a. OH-projektorer og visse kopieringsmaskiner.

På det skandinaviske marked mener man, at den **samlede** efterspørgselsfunktionen for de to virksomheders produkter kan beskrives som

$$p = -\frac{1}{100}m + 110$$

hvor p = pris pr. stk. og m = afsætning i stk. pr. år.

I øjeblikket har begge producenter fastsat prisen til 70 kr. og afsætter derfor **hver** 2.000 stk. årligt.

De variable omkostninger til produktion af ventilatoren hos Fresh Air udgør 40 kr. pr. stk.

2.1 Bestem optimalprisen, såfremt man forudsætter, at den finske virksomhed vil følge evt. prisændringer fra Fresh Air fuldstændigt.

2.2 Beregn priselasticiteten ved den i 2.1 beregnede pris og ved prisen i udgangssituationen på 70 kr. og redegør for betydningen af forskellen i priselasticiteten.

Efter nærmere overvejelser og drøftelser med en forretningsforbindelse, der har indgående kendskab til det finske firma, erkender man, at det finske firma nok vil følge evt. prisnedsættelser, men **ikke** kan forventes at ville reagere på prisforhøjelser.

Under denne forudsætning skønner man, at priselasticiteten ved en prisforhøjelse fra 70 kr. vil være -3,5.

Fresh Air´s afsætningsfunktion ved prisforhøjelser vil således være:

$$p = -\frac{1}{100}m + 90 \qquad (m \leq 2000)$$

og ved prisnedsættelser

$$p = -\frac{1}{50}m + 110 \qquad (m > 2000)$$

hvor p = pris pr. stk. og m = afsætning i stk. pr. år.

2.3 Indtegn Fresh Air´s afsætningsfunktion og grænseomsætningsfunktion i et diagram og bestem efter indtegning af grænseomkostningsfunktionen den optimale pris og mængde.

2.4 Giv en kort beskrivelse af konkurrenceformen på markedet.

Ledelsen i Fresh Air overvejer, om man skulle prøve at indhente nogle konkrete oplysninger om omkostnings- og kapacitetsforhold hos den finske konkurrent.

2.5 Redegør kort for, hvilken interesse man kan have af sådanne informationer.

Opgave 3 (Vægt 25%)

I virksomhedens klargøringssektion skal man bl.a. rengøre en lang række emner, før de er klar til emballering og/eller forsendelse.

I øjeblikket anvender man på årsbasis 2.000.000 liter vand og 7.000 kg kemikalier til dette formål.

Omkostningerne til vand og kemikalier (incl. arbejdsløn til spuling og påsmøring) udgør 1.600.000 kr., idet omkostningerne til vand og spuling er 100 kr. pr 1000 liter, mens omkostningerne til kemikalier og påsmøring er 200 kr. pr. kg.

Virksomheden er netop blevet miljøcertificeret efter ISO 14000. I den forbindelse har man sat en række mål for nedbringelse af miljøbelastende stoffer i de kommende år.

En medvirkende faktor til at realisere målene kunne være, at få nedbragt forbruget af kemikalier i klargøringssektionen.

Firmaets teknikere har undersøgt mulighederne og er kommet frem til, at der er følgende substitutionsmuligheder mellem vand og kemikalier:

Vand (1000 liter)	Kemikalier (kg)
2000	7000
4000	4250
6000	2750
8000	2125
10000	1625
12000	1250
14000	875
16000	625

3.1 Du bedes i et diagram anskueliggøre substitutionsmulighederne mellem vand og kemikalier ved at indtegne en isokvant (substitutionskurve).

3.2 Indtegn i samme diagram en isocostkurve, og bestem den økonomisk mest optimale kombination af de to produktionsfaktorer.

Virksomhedens miljøchef ser gerne, at kemikalieforbruget om 3 år højest udgør 1.000 kg pr. år.

3.3 Bestem (tilnærmelsesvist) hvilke økonomiske konsekvenser det vil medføre.