

Aalborg Universitet

HD-studiet
1.del

ERHVERVSØKONOMI

29. maj 2001

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: 15%

Opgave 2: 45%

Opgave 3: 25%

Opgave 4: 15%

Opgavebesvarelsen skal afleveres i letlæselig og overskuelig form.

Denne case vedrører en række økonomiske problemstillinger i produktionsvirksomheden "ZÆØÅ-fabrikken", som du skal komme med løsningsforslag til.

Virksomheden indgår på et tidspunkt et strategisk samarbejde med underleverandøren Nisajern, og en del af opgaverne vedrører også denne virksomhed.

ZÆØÅ-fabrikkens hovedprodukt er et ret avanceret doseringssystem "ABCDE", som anvendes af mange små og mellemstore produktionsvirksomheder i Europa.

Virksomheden råder i udgangssituationen over to anlæg: "den gamle fabrik" og "den nye fabrik", de to fabrikker ligger med få km. afstand i henholdsvis Tylstrup og Nr. Halne.

ZÆ-fabrikken i Tylstrup blev opført for over 50 år siden, det er en gammel maskinfabrik, som gennem årene har fremstillet mange forskellige produkter. For 10 år siden indgik man aftale om at levere en komponent "ABC" til den nyetablerede ØÅ-fabrikken. Denne komponent blev ret hurtig virksomhedens hovedprodukt, og man fik et meget tæt samarbejde med ØÅ-fabrikken om specielt produktudvikling. Dette samarbejde udviklede sig til, at de to virksomheder fusionerede for 5 år siden under navnet ZÆØÅ-fabrikken.

I den nye fabrik (ØÅ-fabrikken) monteres ABC-komponenten i en skal "D", som man køber fra skiftende udenlandske underleverandører. Skallen med de indbyggede ABC-komponenter udgør nu komponenten ABCD. ABCD sammenbygges med et elektronisk styresystem "E", som man køber hos en dansk elektronikfabrik, og man har det salgsklare ABCDE-produkt.

I bilag 1 er produktionsflowet skitseret.

De følgende 4 opgaver kan løses uafhængigt af hinanden, det anbefales dog, at man ikke påbegynder løsning af en opgave før de foregående er gennemlæst.

I beregningerne bedes du anvende en kalkulationsrente på 10%, og du skal ikke tage hensyn til skatter, afgifter og andre offentlige poster.

Opgave 1

I den gamle fabrik (ZÆ-fabrikken) indkøbte man sidste år 8.000 komponenter af henholdsvis A, B og C.

C er egentlig ikke én komponent, men består af en række smådele (kit), såsom skruer, pakninger, smøreolie o.l. Disse dele købes i lokalområdet, og man styrer lagrene efter minimumstal på en sådan måde, at man aldrig løber tør for delene og samtidig ikke har nogen nævneværdig kapitalbinding.

Af såvel A som B foretog man 20 indkøb, af hensyn til likviditetstrækket fordelte man indkøbene, således at man skiftevis modtog 400 stk. A eller B.

Man er kommet i tvivl om, hvorvidt man disponerer optimalt m.h.t. A- og B-indkøbene og beder dig se på problemstillingen.

A koster 3.000 kr. i indkøb pr. stk. og omkostningerne til levering andrager 3.000 kr. pr. indkøb. B koster tilsvarende 4.000 kr. og har leveringsomkostninger på 1.000 kr.

Man har ingen problemer med lagerkapaciteten, og omkostninger til håndtering m.m. er så små, at man kan se bort fra dem.

1.1 Redegør for, hvorledes man fastlægger den optimale indkøbsmængde, og illustrer det med beregninger over, hvorledes man burde have disponeret sidste år.

Det oplyses nu, at man på B kan opnå en rabat på 2%, hvis man køber min. 4.000 stk. pr. gang eller en rabat på 1% hvis man køber min. 1.000 stk. pr. gang.

1.2 Beregn hvilken indflydelse dette vil få på den optimale handlemåde.

Opgave 2

I forbindelse med en evt. justering af prisen har man opstillet følgende beregninger:

I den gamle fabrik:

Komponent A	3.000 kr.
Komponent B	4.000 -
Komponent C	200 -
Løn 2 time á 150 kr.	<u>300 -</u>
I alt	<u>7.500 kr.</u>

I den nye fabrik:

ABC fra den gamle fabrik	7.500 kr.
Komponent D	4.200 -
komponent E	6.000 -
Løn 2 time á 150 kr.	<u>300 -</u>
Variable gnsn. omkostninger	18.000 kr.
Tillæg for faste omkostninger	<u>6.000 -</u>
Totale gnsn. omkostninger	24.000 kr.
Avance	<u>4.000 -</u>
Salgspris	<u>28.000 kr.</u>

Virksomhedens markedsføringsafdeling anslår, at man til denne pris, der er en forhøjelse på 2.000 kr. i forhold til den eksisterende, vil kunne afsætte 7.000 stk., og at den numeriske priselasticitet ved denne pris vil være 2. Fastholder man prisen på 26.000 kr., vil man antagelig kunne afsætte 8.000 stk.

Efter lidt beregning bliver man hurtigt enige om, at prisen skal hæves. Direktøren er noget overrasket over den lave priselasticitet, "er den rigtig bør vi i.h.t. monopolprisformlen tage en avance på 100%" anfører han. Økonomichefen er enig i, at prisen skal hæves, men mener, at 36.000 kr. vil være den rigtige pris i.h.t. monopolprisformlen, idet det er de variable gennemsnitsomkostninger og ikke de totale gennemsnitsomkostninger, der indgår i formelen.

Man bliver enige om at bede dig rede trådene ud, idet der er enighed om, at mængden vil ændres med ca. 1.000 stk. for prisændringer på 2.000 kr.

2.1 Beregn den optimale pris/mængde kombination, illustrer løsningen grafisk, beregn priselasticiteten og det forventede dækningsbidrag.

2.2 Illustrer v.h.a. monopolprisformlen, at din beregnede optimalpris er korrekt og forklar kort, hvad der er galt med henholdsvis direktørens og økonomichefens beregninger.

Virksomheden har på det seneste næsten købt alle A, B og D komponenter gennem det store grossistfirma Nisajern.

Man har været særdeles tilfreds med denne underleverandør, da service og kvalitet har været helt i top, uden at priserne har været højere end hos andre leverandører.

Direktøren for Nisajern meddeler på et møde, at firmaet vil kunne levere færdigmonterede ABC-komponenter til en pris på 7.500 kr. Man foreslår, at levere dem dagligt sammen med D-komponenterne i mængder tilpasset den daglige produktion og bragt helt frem til produktionsområdet i den nye fabrik. En ufravigelig betingelse for tilbuddet er, at Nisajern bliver eneleverandør af de pågældende komponenter, og at man indgår en flerårig aftale.

2.3 Giv en kort redegørelse for, hvilke overvejelser man bør gøre i ZXØÅ-fabrikken inden man indgår en eventuel bindende aftale.

Den gamle fabrik er noget nedslidt, men man forventer, at den vil kunne anvendes i 3 år endnu uden større reparationer eller udskiftninger. Udover produktionen af ABC-komponenter har man haft forskellige aktiviteter i fabrikken, som giver et årligt indtjeningsbidrag på omkring 2 mio. kr. Man har længe været indstillet på, at fabrikken skal nedlægges om ca. 3 år og ABC-produktionen enten outsources eller evt. overflyttes til den nye fabrik i forbindelse med en udvidelse af denne. Man formoder, at den gamle fabrik på dette tidspunkt vil kunne afsættes for ca. 1½ mio. kroner.

2.4 Giv en vurdering af, hvad den gamle fabrik skal kunne sælges for på nuværende tidspunkt, for at en øjeblikkelig afhændelse er fordelagtig.

Man får et tilbud på 5 mio. kr. for den gamle fabrik. Beløbet vil blive berigtiget ved en udbetaling på 100.000 kr., ved obligationer fra et nyoptaget realkreditlån på 3.000.000 kr og ved et nyoprettet sælgerpantebrev på 1.900.000 kr.

Uanset din indstilling fra spørgsmål 2.4 afhænder man den gamle fabrik og indgår en langtidsaftale med Nisajern om at denne skal levere ABC- og D-komponenter.

Efter et stykke tid foreslår firmaets revisor, der også er revisor hos Nisajern, at samarbejdet mellem ZÆØÅ-fabrikken og Nisajern udvides til et egentlig SCM- (supply chain management) samarbejde.

Dette indebærer blandt andet, at man skal arbejde med åbne kalkulationer, således man kan lave en optimering, der sikrer, at begge virksomheder under ét tjener mest muligt.

Nisajern meddeler, at ABC-komponenten som de afsætter til ZÆØÅ-fabrikken for 7.500 kr. står dem i 3.500 kr. og D-komponenten som de afsætter for 4.200 kr. står dem i 2.200 kr.

2.5 Idet målet nu er at tjene så meget som muligt for begge virksomheder under ét, bedes du beregne den optimale pris og mængde for ABCDE-produktet.

2.6 Beregn det samlede dækningsbidrag og diskuter kort hvorledes det kan fordeles mellem de to virksomheder, således at begge bliver bedre stillet, end de var før indgåelse af SCM-aftalen.

Nisajern har en del import fra Kina, og i forbindelse med et forretningsbesøg kom man i forbindelse med direktøren for en meget stor koncern. Denne koncern vil være interesseret i at aftage mellem 10.000 og 30.000 stk. ABCDE-produkter om året, såfremt de kan leveres fra Danmark til en fast pris på 15.000 kr. pr. stk. af fabrik i Nr. Halne .

Kapacitetsforholdene muliggør en umiddelbar forøgelse af produktionen til 20.000 stk. pr. år. En forøgelse herudover er også mulig, men vil medføre en gradvis (liniær) stigning i grænseomkostningerne således at de ved den absolutte kapacitetsgrænse på 40.000 stk. vil være 50% højere end ved 20.000 stk.

2.7 Bestem hvorledes man nu handler optimalt, og beregn den økonomiske gevinst ved at gå ind på det kinesiske marked.

Opgave 3

Som omtalt i opgave 2 valgte man i ZÆØÅ-fabrikken at sælge den gamle fabrik.

Salgsprisen blev aftalt til 5 mio. kr. Dette blev primært finansieret gennem optagelse af et 20 årigt realkreditlån og ved at udstede et sælgerpantebrev til ZÆØÅ-fabrikken.

Der er nu gået lidt over et år.

Køberne har investeret ca. 2 mio. kr. i fabrikken, men det er ikke lykkedes dem at få etableret en rentabel drift, og de er kommet i alvorlige likviditetsproblemer.

De klarede terminerne efter det 1. år både til realkreditinstituttet og til ZÆØÅ-fabrikken, men måtte kort efter gå i betalingsstandsning og en konkurs er nu nært forestående.

Realkreditinstituttets lån har 1.prioritet foran sælgerpantebrevet til ZÆØÅ-fabrikken. Det anses for usandsynligt, at der på tvangsauktionen vil komme bud, der går over summen af restgælden til 1. og 2. prioritet.

For de to prioriteter gælder følgende:

Realkreditlånet:

7%, 20 årigt annuitetslån, pålydende 3.000.000 kr. Halvårlige terminer. De to første terminsydelser er rettidigt betalt.

Sælgerpantebrevet:

6%, 10 årigt serielån, pålydende 1.900.000 kr. Helårlige terminer. Den 1. terminsydelse er rettidigt betalt.

3.1 Beregn restgælden for de to lån umiddelbart efter sidste terminsbetaling.

På tvangsauktionen giver ZÆØÅ-fabrikken et bud svarende til det beløb, du beregnede i 3.1, og da det var højest afgivne bud, er man nu atter ejer af den gamle fabrik.

Man ønsker ikke at genoptage den produktion, man har outsourset, da samarbejdet med Nisajern forløber særdeles tilfredsstillende.

Noget af kapaciteten vil man kunne bruge til aflastning af den nye fabrik. Dette gælder f.eks. produktion af prototyper, udbedring af reklamationer o.l. Det er imidlertid klart, at man ikke umiddelbart kan udnytte hele kapaciteten, og man ønsker derfor enten at leje noget af fabrikken ud eller at sætte ny produktion i gang.

Man bliver kontaktet af en virksomhed, der er interesseret i, at leje halvdelen af kapaciteten. Man ønsker i givet fald, at indgå en 10 årig aftale med ret til forlængelse i yderligere 5 år. Man tilbyder en årlig leje på 800.000 kr.

En forudsætning for lejemålet er imidlertid, at ZÆØÅ-fabrikken foretager en række investeringer i virksomheden. Investeringerne vil skønsmæssigt andrage 5 mio. kroner. 15 år vil antagelig være en realistisk afskrivningsperiode for disse investeringer.

3.2 Foretag gennem relevante beregninger en vurdering af disse investeringer.

De omtalte investeringer vil i givet fald kunne finansieres med et af nedenstående lånetilbud:

1. 10 årigt stående lån gennem et schweizisk pengeinstitut og i schweizisk valuta.
4% pålydende rente helårlige terminer
kurs 95 (incl. låneoptagningsomkostninger)
2. 20 årigt annuitetslån gennem dansk finansieringsinstitut
6 % pålydende rente, kvartårige terminer
kurs 96 (incl. låneoptagningsomkostninger)

3.3 Beregn den effektive rente på de to lån

3.4 Redegør for og vurder andre forhold, der bør indgå i vurderingen af de to lånetilbud

Opgave 4

Nisajern har en del kunder, der anvender et stort antal af to komponenter i det følgende kaldet X og Y.

I den gamle fabrik har man to anlæg A og B, der begge er nødvendige til produktion af de pågældende komponenter.

Kapaciteten på anlæggene er 40 timer (2400 minutter) pr. uge på såvel A som B.

Èt stk. X kræver 5 minutters produktionstid på A og 8 minutter på B. Èt stk. Y kræver tilsvarende 10 minutter på A og 6 minutter på B.

X kan sælges for 250 kr. pr stk., dens variable gennemsnitsomkostninger er 100 kr. Y kan tilsvarende sælges for 200 kr. og har variable gennemsnitsomkostninger på 100 kr.

4.1 Beregn dækningsbidraget ved den optimale produktionssammensætning

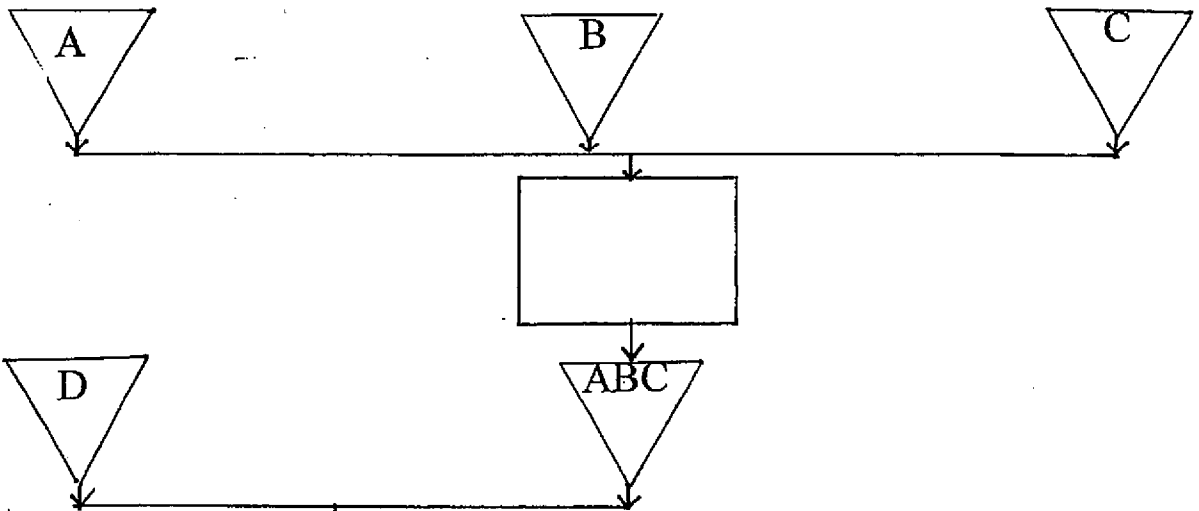
Det er muligt at øge kapaciteten af A og/eller B med indtil 50%, dette medfører dog stigende omkostninger.

4.2 Bestem hvad vi maksimalt kan give for et minuts ekstra kapacitet af A henholdsvis B (skyggepriser).

Bilag 1

Produktionsflow

Den gamle fabrik



Den nye fabrik

