

Aalborg Universitet

HD-studiet
1.del

ERHVERVSØKONOMI

august 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: 37%

Opgave 2: 18%

Opgave 3: 28%

Opgave 4: 17%

Opgavebesvarelsen skal afleveres i letlæselig og overskuelig form.

PGS-hoser er en mindre tekstilvirksomhed i Midtjylland. Den blev grundlagt for over 50 år siden af uldkræmmer Peder Godtfred Svendsen (PGS), der fik problemer med benene og måtte holde op med at vandre rundt på landevejene til gårde og huse med sit uldkram.

Han satte i stedet en produktion af strømper i gang. De første strømper blev produceret af den nærmeste familie og som hjemmearbejde af nogle koner på egnen. Strømperne blev solgt gennem hans tidligere uldkræmmervenner.

Et par år senere anskaffede PGS den første strikkemaskine, og det meste af produktionen blev samlet i familiens bolig. Distributionen blev udvidet til en række tøjforretninger i efterhånden flere og flere midtjyske købstæder.

Dyder som flid og sparsommelighed kombineret med et vist forretningstalant førte til en rolig og stabil udvikling, således at Peder sidst i træsserne kunne overdrage sin søn, Per Gustav, en velkonsolideret virksomhed med 10 ansatte og landsdækkende distribution.

Per fortsatte faderens linje. Han slog ikke større brød op end han kunne bage, og ved at satse på de mere kvalitets- og modebevidste kunder klarede han sig rimelig godt igennem den hårde konkurrence med billig import, som slog benene væk under mange af egnens øvrige virksomheder indenfor tekstilbranchen.

I dag, hvor 3. generation Pia Grethe, så småt er ved at overtage den daglige ledelse, har virksomheden 15 ansatte og en årlig omsætning på ca. 30 mio. kroner.

I de følgende 4 opgaver, der kan løses uafhængigt af hinanden, skal du forestille dig, at du er økonomisk rådgiver for virksomheden.

Du kan i besvarelsene se bort fra skatter og andre offentlige poster.

Virksomheden anvender normalt en kalkulationsrente på 10% p.a.

Opgave 1

Virksomhedens kapacitet er på 50.000 timer pr. år.

Ud over produktion af strømper, er man for en del år siden også begyndt at producere strømpebukser.

Et par strømper beslaglægger 5 minutters kapacitet (12 stk. i timen) og medfører variable omkostninger på 20,- kr. pr. stk. Tilsvarende beslaglægger et par strømpebukser 7½ minutters kapacitet (8 stk. i timen) og medfører variable omkostninger på 30,- kr. pr. stk.

For et par år siden havde man en HD-studerende til at hjælpe med at fastlægge prisen på strømper. Hun forklarede, at ud fra grænseomkostningerne og priselasticiteten ville 60,- kroner pr. par være den optimale pris.

Man havde tidligere holdt lidt lavere priser og konstaterede, at salget ændrede sig med ca. 5000 par pr. krones prisændring. Ved prisen på 60,- kr. afsætter man 200.000 par strømper pr. år.

15.000

Da strømpebukser er 50% dyrere at producere end strømper har man fastlagt prisen på disse til at være 50% over strømpeprisen. Ved den således fastsatte pris på 90,- kr. afsætter man 200.000 par pr. år. Også for dette produkt skønner man, at afsætningen ændres med 500 par pr. kroners prisændring.

500
\$ 5.000

1.1 Beregn priselasticiteten for de to produkter ved de givne priser og vis v.h.a. monopolprisformlen om priserne er optimale.

1.2 Beregn det samlede dækningsbidrag for de to produkter i optimal situationen. Beregn ligeledes det samlede kapacitetsforbrug.

En butikskæde vil gerne årligt aftage indtil 200.000 par strømpebukser. Strømpebukserne vil man markedsføre som handelsmærke til en kundegruppe, der er vidt forskellig fra PGS-hosers. Man tilbyder en fast pris på 60,- kr. pr. par.

1.3 Beregn den optimale fordeling af salget på strømper, strømpebukser til de hidtidige kunder og strømpebukser til butikskæden samt de tilsvarende priser og dækningsbidraget.

Opgave 2

Der er nu gået et par år, og virksomheden har for et år siden foretaget en række investeringer, så man nu har en kapacitet, der muliggør betydelig produktionsforøgelse af strømper. Strømpebukserne kan ikke umiddelbart produceres på det nye anlæg.

Man har ansat en enkelt sælger på et mindre eksportmarked. En markedsanalyse for dette marked sandsynliggør, at sælgeren står overfor følgende afsætningsfunktion:

$$p = - (1/1.000)m + 100 \quad (p = \text{pris}; \quad m = \text{mængde})$$

Grænseomkostningerne incl. salgsprovision skønnes at udgøre 40,- kr. pr. par strømper.

2.1 Beregn den optimale pris og mængde kombination, illustrer løsningen grafisk og beregn priselasticiteten ved optimalprisen.

Man overvejer at ansætte flere sælgere på det pågældende marked. To sælgere vil antagelig kunne sælge det dobbelte af hvad én kan, men herudover vil man antagelig stå over for et aftagende merudbytte pr. ekstra sælger.

Man antager, at følgende funktioner gælder ($p = \text{pris}; m = \text{mængde}$):

Antal sælgere	Afsætningsfunktion
1	$p = - (1/1.000)m + 100$
2	$p = - (1/2.000)m + 100$
3	$p = - (1/2.900)m + 100$
4	$p = - (1/3.700)m + 100$
5	$p = - (1/4.300)m + 100$
6	$p = - (1/4.700)m + 100$
7	$p = - (1/4.900)m + 100$
8	$p = - (1/5.000)m + 100$

2.2 Bestem de optimal pris- og mængdekombinationer under de varierende forudsætninger m.h.t. antal sælgere.

2.3 Opstil en tabel, der som funktion af antal sælgere viser det samlede salg (totalproduktet), salg pr. sælger (gennemsnitsproduktet) og mersalget pr. sælger (grænseproduktet).

Ansættelse af en ekstra sælger formodes at medføre en forøgelse af de faste omkostninger på 450.000,- kr. pr. år.

2.4 Beregn det optimale antal sælgere.

Opgave 3

For at effektivisere produktionen af strømpebukser overvejer man at udskifte et produktionsanlæg med et nyt og mere moderne anlæg.

Man har fået præsenteret et egnet anlæg med en teknologi, man mener vil være gældende de følgende mange år.

Anlægget kan erhverves for 1 mio. kr. Det første driftsår skønner man, at der vil være en værdinedgang på 150.000,- kr. Derefter vil en årlig værdinedgang på 100.000,- være realistisk, således at anlægget ved udgangen af det 8. driftsår vil kunne have en scrapværdi på 150.000,- kr.

De årlige reparations- og vedligeholdelsesomkostninger forventes at ville forløbe således:

År	1	2	3	4	5	6	7	8
Kr.	10.000	65.000	70.000	85.000	100.000	115.000	130.000	145.000

Sammenlignet med det nuværende anlæg vil det nye anlæg øge virksomhedens dækningsbidrag med ca. 100.000,- kr. årligt.

3.1 Beregn anlæggets optimale levealder

Det nuværende anlæg er 6 år gammelt. Det blev anskaffet for 800.000,- kr. og er i dag bogført til 250.000,- kr. Da anlægget er forældet, vil det i dag kun være muligt at sælge det til skrotning til en pris, der nogenlunde vil svare til demonteringsudgifterne.

Vælger man, at udskyde udskiftningen anslås de årlige reparations- og vedligeholdelsesomkostninger til følgende:

År	1	2	3	4
Kr.	300.000	325.000	350.000	375.000

3.2 Bestem det optimale tidspunkt for at udskifte det gamle anlæg med et anlæg af den nye type.

Opgave 4

Virksomhedens egenkapital udgør 75% af den samlede balance. Fremmedkapitalen forrentes med gennemsnitlig 5 % p.a. Virksomhedens afkastningsgrad (forrentning af den samlede investerede kapital) har det sidste år været 15%.

4.1 Beregn egenkapitalens forrentning.

En række udvidelsesplaner vil kræve en forøgelse af kapitalen med 50%.

Et familiemedlem, nogle medarbejdere og en pensionskasse er interesserede i at indskyde beløbet i forbindelse med en udvidelse af aktiekapitalen.

Alternativt vil man kunne låne beløbet i et finansieringsinstitut, der tilbyder et 20 årigt annuitetslån med en effektiv rente på 10% p.a.

Man forventer, at virksomheden i årene efter udvidelsen fortsat vil have en afkastningsgrad på ca. 15%.

4.2 Beregn egenkapitalens forrentning i året efter udvidelsen under de alternative finansieringsforudsætninger.

4.3 Redegør kort for, hvilke yderligere overvejelser man bør gøre i forbindelse med valg af finansieringsform.

I virksomheden har man hidtil betalt vareleverandørerne kontant og har dermed opnået en kontantrabat på 1½ %. Alternativt vil man kunne opnå en kredit på 3 mdr.

4.4 Beregn den effektive rente på en evt. leverandørkredit.