

## Erhvervsøkonomiske opgaver.

*I lighed med sidste år bringes nogle eksempler på eksamensopgaver, der ved eksamen 1957 er stillet i driftsøkonomi (erhvervsøkonomi) ved handelshøjskolerne i Århus og København.*

### Diplomprøven i regnskabsvæsen, 2. del (4 timers biopgave) ved Handelsskolen i Århus.

#### I

En større fabriktionsvirksomhed omfatter 4 særskilte fabriktionsafdelinger, der fremstiller hver sin art af produkter i massefabrikation. Antallet af produkter inden for de enkelte afdelinger udgør 10-20, men produkterne forekommer desuden i forskellig størrelse.

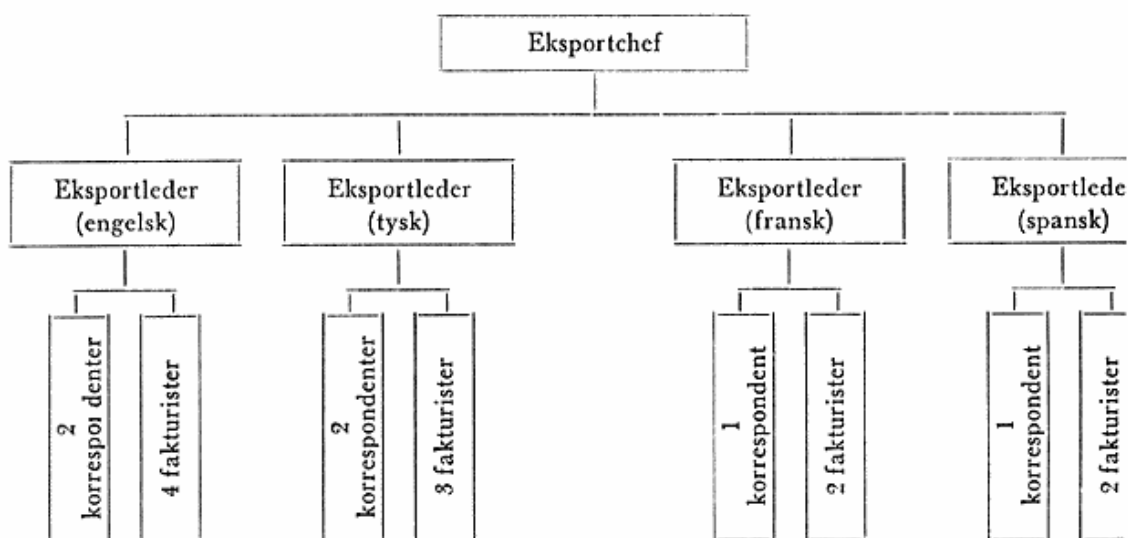
Produktionen foregår delvis til lager, men for en ikke ringe del af produktordrerne må der regnes med nogen leveringstid.

Færdigvarelagrene sorterer under de respektive fabriktionsafdelinger. Pakning og forsendelse af varer foregår fra færdigvarelagrene efter ordre fra eksportafdelingen.

#### II

Virksomhedens eksportafdeling er af praktiske grunde opdelt i 4 hovedafdelinger efter sproget i aftagerlandene (engelsk, tysk, fransk og spansk).

Den personelle organisation i eksportafdelingen er opbygget således:



## Erhvervsøkonomiske opgaver.

*I lighed med sidste år bringes nogle eksempler på eksamensopgaver, der ved eksamen 1957 er stillet i driftsøkonomi (erhvervsøkonomi) ved handelshøjskolerne i Århus og København.*

### Diplomprøven i regnskabsvæsen, 2. del (4 timers biopgave) ved Handelsskolen i Århus.

#### I

En større fabriktionsvirksomhed omfatter 4 særskilte fabriktionsafdelinger, der fremstiller hver sin art af produkter i massefabrikation. Antallet af produkter inden for de enkelte afdelinger udgør 10-20, men produkterne forekommer desuden i forskellig størrelse.

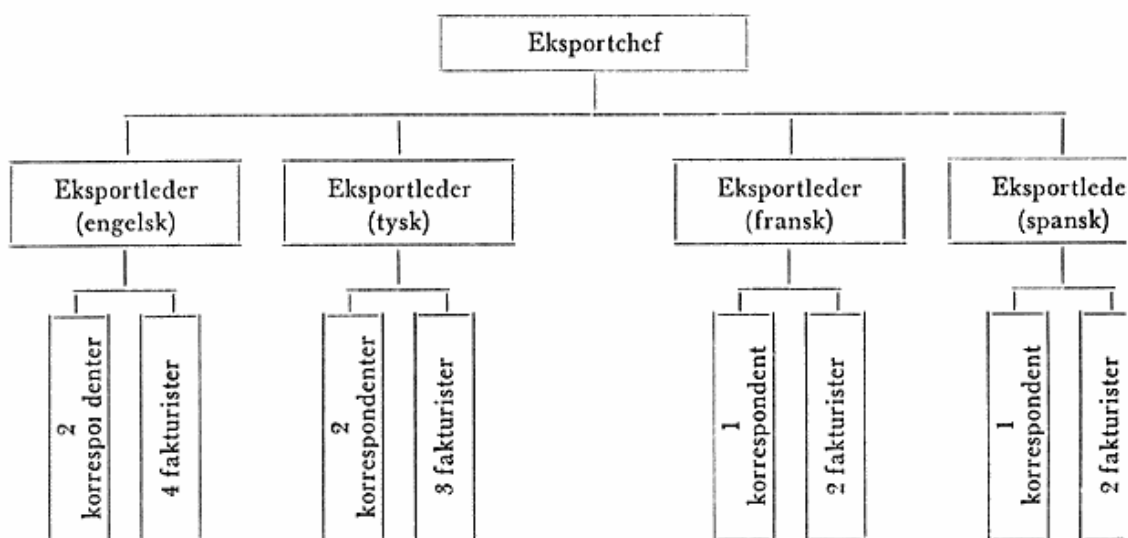
Produktionen foregår delvis til lager, men for en ikke ringe del af produktordrerne må der regnes med nogen leveringstid.

Færdigvarelagrene sorterer under de respektive fabriktionsafdelinger. Pakning og forsendelse af varer foregår fra færdigvarelagrene efter ordre fra eksportafdelingen.

#### II

Virksomhedens eksportafdeling er af praktiske grunde opdelt i 4 hovedafdelinger efter sproget i aftagerlandene (engelsk, tysk, fransk og spansk).

Den personelle organisation i eksportafdelingen er opbygget således:



De enkelte eksportafdelingers arbejdsområde omfatter såvel modtagelse af ordrer, fakturering, udfærdigelse af forsendelsepapirer som etablering af fragtaftale og kontrol med forsendelsen. Bogføringen af fakturaerne samt inkassation af beløbene er derimod eksportafdelingerne uvedkommende.

Ordrer, der ofte omfatter varer fra samtlige fabrikationsafdelinger, kan også omfatte ordrer til senere levering eller til successiv levering.

Orderne indgår:

- 1) skriftligt eller telegrafisk fra kunden,
- 2) ved telefonisk henvendelse fra kunden,
- 3) ved direkte telefonisk henvendelse til kunden og
- 4) ved ordre gennem udenlandske agenter.

### III.

Der ønskes udarbejdet forslag til instruks for eksportafdelingens forretningsgang i forbindelse med indføring af et blanketssystem, som giver bedst mulig sikkerhed mod fejlekspeditioner og forglemmelser.

Forretningsgangen skal endvidere tilrettelægges med effektiv kontrol med betalte fragter (forskellige leveringsaftaler) og være understøttet af en grafisk oversigt, som viser blanketanvendelsen.

#### **Den erhvervsøkonomiske eksamen (8 timers opgave i Erhvervsøkonomi I) ved Handelshøjskolen i Århus.**

En større, dansk industrivirksomhed A/S HALMDAHL fremstiller i uensartet masseproduktion en række produkter, der afsættes på dagligvaremarkedet. Det drejer sig om egentlige mærkevarer. Beslægtede mærkevarer fremstilles af nogle få store og en række mindre, indenlandske virksomheder. Import af varer af denne art er uden betydning. De konkurrerende firmaers priser er ikke ens, og der findes ingen pris-aftaler i branchen. Alligevel har prisbevægelserne på de konkurrerende varemærker i årene siden krigen været praktisk talt parallelle.

A/S HALMDAHL's budgetkomité har udarbejdet et budget for det kommende år. Dette budget er opstillet under den forudsætning, at virksomheden i det kommende år hverken ændrer de hidtidige salgspriser, den hidtidige reklameindsats eller det hidtidige varesortiment. Efter budgettets fremkomst er der imidlertid af forskellige afdelingsledere fremsat følgende forslag overfor direktionen:

1. At prisen på varemærket X<sub>1</sub> nedsættes fra 4,00 kr. pr. stk. til 3,75 kr. pr. stk.
2. At prisen på varemærket X<sub>2</sub> forøjes fra 6,50 kr. pr. stk. til 6,75 kr. pr. stk.
3. At produktionen af varemærket X<sub>3</sub> helt nedlægges.
4. At man samtidig med, at produktionen af X<sub>3</sub> nedlægges, optager produktionen af et nyt varemærke X<sub>4</sub>.
5. At det for varemærket X<sub>1</sub> budgetterede beløb til reklame fordobles.

De bedes med udgangspunkt i de oplysninger, der fremgår af vedføjede bilag, tage stilling til og kommentere disse forslag. Der lægges vægt på, at De i Deres redegørelse tager i betragtning, at salgsafdelingens forventninger om afsætningens størrelse (jfr.

bilag 4) er behæftet med usikkerhed, og at De f. eks. ved break-even-diagrammer belyser denne usikkerheds betydning for de konklusioner, De når til.

*Bilag 1. Uddrag af salgs- og produktionsbudgettet for det kommende år.*

Budgetteret produktion (= budgetteret afsætning) for det kommende år	Varemærket X <sub>1</sub>	Varemærket X <sub>2</sub>	Varemærket X <sub>3</sub>
	50.000 stk.	60.000 stk.	40.000 stk.
Budgetterede salgspriser i kr. pr. stk.	4,00 kr.	6,50 kr.	3,75 kr.
Budgetteret omsætning	200.000 kr.	390.000 kr.	150.000 kr.
Varemærkets andel af virksomhedens samlede omsætning	5,00 %	9,75 %	3,75 %

*Bilag 2. Uddrag af omkostningsbudgettet for det kommende år.*

	Varemærket X <sub>1</sub>	Varemærket X <sub>2</sub>	Varemærket X <sub>3</sub>
1. Proportionale særømkostninger	100.000 kr.	330.000 kr.	104.000 kr.
2. Springvist varierende særømkostninger	14.000 kr.	15.100 kr.	3.000 kr.
3. Særømkostninger til reklame	6.000 kr.	11.700 kr.	4.500 kr.
4. Øvrige særømkostninger	8.000 kr.	4.000 kr.	3.500 kr.
5. Særømkostninger ialt	12.800 kr.	360.800 kr.	115.000 kr.
6. Sambestemte merømkostninger som følge af 2-holdsdrift i afdeling M	4.595 kr.	22.054 kr.	7.351 kr.

Omkostningsbudgettets tal *refererer til* den for det kommende år *budgetterede produktion (afsætning)*, jfr. bilag 1. Der er i omkostningsbudgettet regnet med de i det kommende år *forventede, gennemsnitlige genanskaffelsespriser* på de goder og tjenesteydelser, som denne produktion vil kræve. Af de anførte omkostningsposter er „*Øvrige særømkostninger*“ at henregne til virksomhedens *stilstandsomkostninger*, jfr. nedenfor. Særømkostningsposterne 1, 2 og 3 samt omkostningsposten 6 *omfatter alle omkostninger, der varierer med produktionen (afsætningen) af varemærkerne X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> og X<sub>3</sub>*. Nedlæggelse af produktionen af een eller flere af disse 3 varemærker vil heller ikke påvirke andre af virksomhedens omkostninger end de ovenfor anførte.

*Om de enkelte af de side 2 anførte omkostningsposter bemærkes: Post 1* omfatter særømkostninger, såsom råmaterialeomkostninger, direkte løn (exclusive merømkostninger forårsaget af 2-holds-drift), provision, emballageomkostninger m. v., der varierer proportionalt med den producerede (= den afsatte) mængde af det pågældende varemærke.

*Post 2* omfatter særømkostninger, der varierer i spring med produktionen af det pågældende varemærke. For alle 3 varemærker gælder, at produktionen kan stige 20 % over, hhv. falde 40 % under, den budgetterede produktion, uden at dette vil medføre nogen ændring af disse springvist varierende særømkostninger. Hvis produktionen af et varemærke helt nedlægges, kan hele det for varemærket budgetterede omkostningsbeløb spares.

*Post 3* omfatter de i omkostningsbudgettet afsatte beløb til reklame for de respektive varemærker. Salgsafdelingen er efter omhyggelige analyser af markedet kommet til det resultat, at man med denne reklameindsats og de i bilag 1 anførte salgspriser kan forvente at opnå den i bilag 1 angivne afsætning af de 3 varemærker.

*Post 4* omfatter renter og afskrivninger (beregnet på genanskaffelsespriser) på maskiner, som udelukkende benyttes til det pågældende varemærkes fremstilling, og som derfor ikke skal fornyes, hvis produktionen af varemærket nedlægges. Fornyelse af sådanne maskiner vil ikke være aktuel de første 5 år. Ved at afhænde maskinerne nu, kan man kun få demonteringsomkostningerne dækket.

*Post 6* omfatter de budgetterede meromkostninger som følge af, at den budgetterede produktion af varemærker  $X_1$ ,  $X_2$  og  $X_3$  nødvendiggør 2-holdsdrift i afdeling M i en del af budgetperioden. Den nærmere forklaring på, hvordan tallene er beregnet, er følgende:

Under fremstillingsprocessen passerer varemærkerne  $X_1$ ,  $X_2$  og  $X_3$  afdeling M. I denne afdeling findes der en meget kostbar specialmaskine, der af tekniske grunde ikke kan undværes ved fremstillingen af disse produkter, og som på den anden side overhovedet ikke kan anvendes til virksomhedens øvrige produktion. Maskintimeforbruget pr. stk. på specialmaskinen andrager for varemærker  $X_1$ ,  $X_2$  og  $X_3$  hhvs. 0,01 maskintime, 0,04 maskintime og 0,02 maskintime. Disse tal for maskintimeforbruget pr. stk. er teknisk bestemte og uafhængige af produktionens størrelse. Producerer man udelukkende ved 1-holds-drift, kan specialmaskinen benyttes indtil 2000 maskintimer pr. år. Producerer man i 2-holds-drift hele året, kan specialmaskinens benyttelsestid til 4000 maskintimer pr. år. Udnytter man specialmaskinen ud over 2000 maskintimer pr. år, forøges fremstillingsomkostningerne for de *overskydende* maskintimer fra 100 kr. pr. maskintime til 120 kr. pr. maskintime. Grænsemaskintimeomkostningen er med andre ord for en udnyttelsesgrad på 1–2000 maskintimer pr. år lig 100 kr., og for en udnyttelsesgrad på 2001–4000 maskintimer pr. år lig 120 kr. I omkostningsbudgettet har man *under proportionale særømkostninger (post 1)* ansat specialmaskinens variable omkostninger til 100 kr. pr. maskintime for *hele* den budgetterede produktion af  $X_1$ ,  $X_2$  og  $X_3$ . Da denne produktion medfører et maskintimeforbrug på specialmaskinen på:  $50.000 \cdot 0,01 + 60.000 \cdot 0,04 + 40.000 \cdot 0,02 = 3700$  maskintimer, bliver der imidlertid herudover en merømkostning som følge af 2-holdsdrift på 1700 maskintimer à 20,00 kr. pr. maskintime. Denne merømkostning på i alt 34.000 kr. er fordelt på de 3 varemærker efter disses budgetterede maskintimeforbrug og opført i omkostningsbudgettet under post 6.

*Bilag 3. „Nøgletal“ for varemærkerne  $X_1$ ,  $X_2$  og  $X_3$ .*

	Varemærket $X_1$	Varemærket $X_2$	Varemærket $X_3$
Budgetteret omsætning	200.000 kr.	390.000 kr.	150.000 kr.
Proportionale særømkostninger	100.000 kr.	330.000 kr.	104.000 kr.
„Produktbidrag“	100.000 kr.	60.000 kr.	46.000 kr.
Dækningsgraden = „produktbidraget“ i % af omsætningen	50 %	15,4 %	30,7 %
„Produktbidrag“ pr enhed af „Nøglefaktoren“	200 kr.	25 kr.	57,50 kr.

Specialmaskinen i afdeling M betragtes af budgetkomiteen som „nøglefaktoren“ i produktionen af varemærkerne X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> og X<sub>3</sub>. „Produktbidraget“ pr. enhed af „nøglefaktoren“ fremkommer ved, at „produktbidraget“ pr. stk. divideres med maskintimeforbruget (på specialmaskinen) pr. stk.

*Bilag 4. Salgsafdelingens forventninger om de ændringer i afsætningen, som de foreslåede ændringer i salgspolitikken vil have til følge.*

1. En nedsættelse af prisen på varemærket X<sub>1</sub> fra kr. 4,00 pr. stk. til kr. 3,75 pr. stk. forventes at resultere i en afsætningsstigning for X<sub>1</sub> på 10–15 % af den budgetterede afsætning, d.v.s. på mellem 5000 og 7500 stk., i det kommende år. Afsætningen af de øvrige varemærker forventes at være upåvirket heraf.
2. En forhøjelse af prisen på varemærket X<sub>2</sub> fra kr. 6,50 pr. stk. til kr. 6,75 pr. stk. forventes at resultere i en afsætningsnedgang for X<sub>2</sub> på *mindst* 20.000 stk. og for X<sub>3</sub> (trods uændret pris på dette varemærke) på *mindst* 8000 stk. i det kommende år. Afsætningen af varemærket X<sub>1</sub> forventes ikke at blive påvirket heraf.
3. Nedlægges produktionen af X<sub>2</sub>, forventes afsætningen af X<sub>3</sub> at falde med *mindst* 12.000 stk. i det kommende år. Afsætningen af varemærket X<sub>1</sub> forventes derimod ikke at blive påvirket heraf.
4. Hvis varemærket X<sub>2</sub> udgår af virksomhedens varesortiment og erstattes af det nye varemærke X<sub>4</sub>, forventes afsætningen af X<sub>3</sub> at falde med ca. 12.000 stk. d.v.s. fra den budgetterede afsætning på 40.000 stk. til 28.000 stk.) i det kommende år. Afsætningen af X<sub>1</sub> forventes at være upåvirket heraf. Hvis der ofres 15.000 kr. på reklame for det nye varemærke X<sub>4</sub>, og salgsprisen for dette varemærke fastsættes til 2,25 kr. pr. stk., forventes afsætningen af X<sub>4</sub> at blive 75.000 stk. i det kommende år.
5. Hvis særomkostningerne til reklame for varemærket X<sub>1</sub> forøges fra det budgetterede beløb på 6.000 kr. til 12.000 kr., forventes afsætningen af X<sub>1</sub> forøges fra det budgetterede beløb på 6.000 kr. til 12.000 kr., forventes afsætningen af X<sub>1</sub> at stige med ca. 15 % af den budgetterede afsætning, d.v.s. med ca. 7500 stk. i i det kommende år. Afsætningen af de øvrige varemærker forventes ikke at blive påvirket heraf.
6. Størrelsen af afsætningen af varemærkerne X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> og X<sub>3</sub> menes ikke at have indflydelse på afsætningen af virksomhedens øvrige varemærker.

*Bilag 5. Budgetterede særomkostninger for det nye varemærke X<sub>4</sub>.*

Som anført i bilag 4 forventer salgsafdelingen, at man til en salgspris på 2,25 kr. pr. stk. kan afsætte 75.000 stk. af det nye varemærke X<sub>4</sub> i det kommende år, forudsat at der bruges 15.000 kr. til reklame for dette varemærke. Særomkostningerne (beregnet på basis af genanskaffelsespriser) for en årsproduktion på 75.000 stk. af X<sub>4</sub> vil andrage følgende beløb:

1. Proportionale særomkostninger .....	75.000 kr.
2. Springvist varierende særomkostninger .....	12.000 kr.
3. Særomkostninger til reklame .....	15.000 kr.
4. Øvrige særomkostninger .....	11.000 kr.

Om de enkelte af disse poster bemærkes:

*Post 1* omfatter særomkostninger, der varierer proportionalt med den producerede (= den afsatte) mængde af varemærket  $X_4$ .

*Post 2* andrager indtil en årsproduktion på 100.000 stk. af varemærket  $X_4$  samme beløb uanset produktionens størrelse, forudsat at  $X_4$  overhovedet produceres. Hvis produktionen af  $X_4$  i en senere periode nedlægges, vil denne omkostningspost bortfalde.

*Post 3* angiver særomkostninger til reklame for  $X_4$ , jfr. ovenfor.

*Post 4* omfatter renter og afskrivning på en maskine, som virksomheden må anskaffe, hvis man ønsker at igangsætte en produktion af varemærket  $X_4$ . Denne maskine, hvis økonomiske levetid er beregnet til 10 år, kan ikke anvendes i virksomhedens øvrige produktion. Afskrivningen på maskinen er ansat til 10 % af maskinens nuværende anskaffelsespris, og renten til 9 % af det halve af denne anskaffelsespris.

Varemærket  $X_4$  passerer under sin fremstillingsproces specialmaskinen i afdeling M. Maskintimeforbruget pr. stk. på denne maskine er uanset produktionens størrelse 0,01 maskintime. Eventuelle meromkostninger som følge af 2-holds-drift i afdeling M er *ikke* medregnet i de ovenfor anførte særomkostninger. Bortset fra disse *eventuelle* meromkostninger omfatter de anførte særomkostninger alle omkostningsposter, der varierer med produktionen af varemærket  $X_4$ .

#### **Den erhvervsøkonomiske eksamen (4 timers opgave i Erhvervsøkonomi 3) ved Handelshøjskolen i Århus.**

Med udgangspunkt i definitioner af begreberne monisme og dualisme anvendt i forbindelse med regnskabsvæsenets organisation ønskes en redegørelse for samspillet mellem bogholderikredsene og hovedtræk i posteringsgangen i et dualistisk kontosystem under følgende forudsætninger:

- a) Bogholderikredsene adskilt, men forbundet gennem mellemregningskonti.
- b) Bogholderikredsene adskilt og ikke forbundet gennem mellemregningskonti.

Redegørelsen, der skal omfatte såvel løbende posteringer som kontoafslutningen, skal understøttes af grafiske fremstillinger, der indtegnes på kontorammer med følgende kontoklasser:

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 0 - Kapitalanskaffelsen,   | 6 - Omkostningsbærere,                                 |
| 1 - Kapitalanvendelsen,    | 7 - Ordinære indtægter og udgifter,                    |
| 2 - Interne omvurderinger, | 8 - Sekundære og ekstraordinære indtægter og udgifter, |
| 3 - Omkostningsarter,      | 9 - Afslutningskonti.                                  |
| 4 - Omkostningssteder,     |  |
| 5 - Afregningskonti,       |  |

#### **Den erhvervsøkonomiske eksamen, aftenstudiet, 1. del (4 timers opgave i Erhvervsøkonomi) ved Handelshøjskolen i København .**

Udvælg nogle forskellige kartelformer og redegør for deres betydning for konkurrenceforholdene.

**Handelshøjskolens diplomprøve, 1. del (4 timers opgave i Erhvervsøkonomi) ved Handelshøjskolen i København.**

1. Hvilke faktorer bestemmer efterspørgslen efter en konsumentvare?
2. Gør rede for de hovedformer, hvorunder en udvidelse af et selskabs aktiekapital kan gennemføres, og diskuter deres økonomiske virkning for selskabet og for aktionærerne.

*Begge opgaver skal besvares.*

**Den erhvervsøkonomiske eksamen (4 timers opgave i Erhvervsøkonomi II) ved Handelshøjskolen i København.**

De er ansat i sæbefabrikken A/S STJERNESTØV, der er en af landets ledende fabrikker inden for branchen. Fabrikkens hovedartikel er så afgjort „Marilyn-sæben“, idet 85 % af salget falder på dette produkt, der er en af de mest populære sæber på det danske marked.

For „Marilyn-sæbens“ vedkommende gælder følgende: 95 % af salget finder sted til grossister, idet kun stormagasiner og enkelte større detailhandlere køber direkte. Grossister findes inden for følgende brancher:

Parfume- og toiletartikler.

Levering til frisørsaloner.

Galanterivarer.

Kolonial.

Grossistprisen er ens for alle grupper og ligger fast. Sæben leveres i kartoner à 8 stk. sæbe. Ved køb af mindst 100 kartoner til samlet levering får alle grossister en kvantumsrabat 5 %.

Prisen pr. karton à 8 stk. sæbe fra fabrik er 2,80 kr. (grossistpris), vejledende pris ved salg fra grossist til detailhandler er 3,60 kr. (detailhandlerpris). Den vejledende udsalgspris ved salg fra detailhandler til forbruger er sat til kr. 0,85 pr. stk. sæbe (udsalgspris).

Praktisk talt alle grossister i de tre første grupper overholder den vejledende detailhandlerpris. Derimod har fabrikken været foruroliget over, at i hvert fald to grossister inden for kolonialbranchen videresælger „Marilyn“ til købmændene til grossistpris, altså 2,80 k. pr. karton, således at deres eneste mulige fortjeneste kan bestå i kvantumsrabatten på de 5 %.

Fabrikens ledelse ønsker nu *prisproblemet* drøftet, foranlediget af en henvendelse fra den betydeligste grossist inden for toilet- og parfumebranchen, og man er forberedt på, at der vil komme tilsvarende henvendelser fra andre grossister. Den omtalte henvendelse er gengivet i bilag 1. Bilag 2 gengiver fabrikens kalkulation for Marilyn-sæben.

Bilag 3 giver en skønmæssig fordeling af detailsalget af Marilyn-sæben.

Fabrikens direktør har bedt Dem tage stilling til sagen, idet han gerne vil have følgende spørgsmål besvaret:



1. Hvilke muligheder har vi for at forlange detailhandlerprisen overholdt af grossisterne?
2. Vil det være hensigtsmæssigt at nægte at levere varer til kolonialgrossister for at undgå den priskonkurrence, de påfører de andre brancher?
3. Kan vi eventuelt søge at levere direkte til detailhandlerne og følgelig nægte at levere til grossister?
4. Er der mulighed for at slå ind på en anden form for rabatpolitik?
5. Giver spørgsmålet iøvrigt anledning til overvejelser ang. vor prispolitik?

## Bilag 1.

Til

A/S Sæbefabrikken Stjernestøv,  
 Julius Thomsens plads 10,  
 V.

Med nærværende skrivelse undlader vi ikke at anerkende modtagelsen af Deres ærede af 7. f. m. og har bemærket os, at den vejledende udsalgspris på Marilyn-sæben er forhøjet fra 80 til 85 øre.

Vi skal ikke nægte, at vi ser med beklagelse på denne prisforhøjelse, selvom vi forstår, at stigende råvarepriser og lønninger har nødvendiggjort dette skridt. Da andre sæbemærker er steget tilsvarende, forventer vi ikke, at det vil berøre salget nævneværdigt.

Derimod er vi meget utilfredse med, at visse kolonialgrossister er i stand til at levere Marilyn-sæben til priser, som vi slet ikke kan konkurrere med, ja, vi har endog fået forelagt dokumenterede tilfælde, hvor en kolonialgrossist har leveret til grossistpris (2,80), hvilket naturligvis må forudsætte, at De har givet Deres kolonialgrossister en ekstra rabat, som vi andre åbenbart holdes udenfor.

Vi vil derfor bede Dem svare, om De har i sinde at fortsætte med en sådan forskelsbehandling af Deres kunder, for i så fald vil De ødelægge det mangeårige samarbejde, som vi har nydt godt af.

For at kunne imødegå konkurrencen, må vi derfor forlange en tilsvarende rabat, da vi ellers må regne med, at vore kunder inden for parfumeri- og toiletartikler samt frisørstanden vil blive udkonkurrerede ud af omkringboende købmænd.

De bedes yderligere svare os på, hvad De har tænkt Dem at gøre for at sikre Dem, at de fastsatte detailhandler- og udsalgspriser overholdes.

De må forstå, at en tilfredsstillende løsning på dette irriterende problem er af største vigtighed for os, og vi forbliver

*med højagtelse*  
*(ulæselig underskrift).*

## Bilag 2.

Kalkulation af karton med 8 stk. Marilyn-sæbe.

Materialer	0,28 kr.	
Arbejds løn	0,49 kr.	
Emballage	0,45 kr.	
Reklame	0,60 kr.	1,82 kr.
		<hr/>
Handelsomkostninger 25 %		0,45 kr.
		<hr/>
		2,27 kr.
Generalomkostninger 20 %		0,45 kr.
		<hr/>
		2,72 kr.
Nettoavance		0,08 kr.
		<hr/>
		2,80 kr.
		<hr/>
Detailhandler pris		3,60 kr.
Vejledende udsalgspris pr. stk.		0,85

Skønsmæssig fordeling af detailhandlersalget af Marilyn-sæben.

Stormagasiner	5 %
Købmænd	25 %
Parfumerier o. lign.	30 %
Galanterihandel	15 %
Frisørsaloner	10 %
Andre butikker	15 %
	<hr/>
	100 %

**Den erhvervsøkonomiske eksamen (4 timers opgave i Erhvervsøkonomi 2) ved Handelshøjskolen i Århus.**

1. *Gør rede for:*

- hvad der forstås ved et låns effektive rente, hvilke oplysninger man må have til sin rådighed for at kunne bestemme den effektive rente for et lån, og hvordan man dels for de almindeligst forekommende typer af lån kan beregne den effektive rente,
- hvilke andre forhold end den effektive rente, en erhvervsvirksomhed må tage i betragtning, når den skal vælge mellem alternative lånetilbud.

2. *Beregn den effektive rente for følgende lån:*

- Et annuitetslån af følgende beskaffenhed:
 

Lånets hovedstol .....	100.000,00 kr.
Kurstab og omkostninger ved lånets optagelse .....	12.000,00 kr.
Ydelse pr. termin (erlægges ultimo terminen) .....	3.000,00 kr.
Lånets løbetid .....	80 terminer

b) Et serielån af følgende beskaffenhed:

Lånets hovedstol .....	100.000,00 kr.
Kurstab og omkostninger ved lånets optagelse .....	3.884,50 kr.
Afdrag pr. termin (erlægges ultimo terminen) .....	5.000,00 kr.
Lånets løbetid .....	20 terminer

Restgælden (d.v.s. hovedstol ÷ afdrag) forrentes med 4 % pr. termin, at erlægges ultimo hver termin.

Ved besvarelsen af 2) kan man benytte de under 3) anførte formler samt vedføjede tabeller.

3. *Bevis følgende formler til bestemmelse af den effektive rentefod for hhvs. annuitetslån og serielån.*

*Annuitetsformlern:*

$$\frac{U}{y} = \frac{1 \div (1 + i)^{\div n}}{1}$$

hvor  $U$  = lånets hovedstol ÷ kurstab og omkostninger ved lånets optagelse,

$y$  = ydelsen pr. termin (erlægges ultimo terminen),

$i$  = lånets effektive rentefod,

$n$  = det antal terminer, lånet løber over.

*Serielånsformlen (for serielån, hvori hovedstolen = summen af afdragene):*

$$\frac{U}{na} = \frac{r}{i} + \frac{1}{n} \cdot \left(1 \div \frac{r}{i}\right) \cdot \frac{1 \div (1 + i)^{\div n}}{1},$$

hvor  $U$  = lånets hovedstol ÷ kurstab og omkostninger ved lånets optagelse,

$a$  = afdraget pr. termin (erlægges ultimo terminen),

$n$  = det antal terminer, lånet løber over,

$i$  = lånets effektive rentefod.

$r$  = den nominelle rentefod, hvormed restgælden (d.v.s. hovedstol ÷ afdrag) forrentes. Renten erlægges ultimo hver termin.

*Tabeller til brug ved beregning af et låns effektive rente.*

1) Værdien af størrelsen:  $\frac{1 \div (1 + i)^{\div n}}{1}$  er for de anførte værdier af  $i$  og  $n$ :

$i$	$n = 20$ terminer	$n = 80$ terminer
3 %	14,877475	30,200763
3,25 %	14,539346	28,387395
3,50 %	14,212403	26,748776
3,75 %	13,896204	25,264110
4 %	13,590326	23,915392
4,25 %	13,294366	22,686997
4,50 %	13,007986	21,565345
5 %	12,462210	19,596460

2) For  $r = 4\%$ ,  $n = 20$  og de nedenfor anførte værdier af  $i$  andrager størrelserne:

$\frac{r}{i}$  og  $\frac{1}{n} \left(1 + \frac{r}{i}\right)$  henholdsvis:

$i$	$\frac{r}{i}$	$\frac{1}{n} \left(1 + \frac{r}{i}\right)$
3 %	1,333333	÷ 1/60
3,25 %	1,230769	÷ 3/260
3,50 %	1,142857	÷ 1/140
3,75 %	1,066667	÷ 1/300
4 %	1,000000	0
4,25 %	0,941176	1/340
4,50 %	0,888889	1/180
5 %	0,800000	1/100