

Udvalgte eksamensopgaver 1960.

HANDELSHØJSKOLEN I ÅRHUS

Diplomprøven i regnskabsvæsen. 2. del. 1960.

8 timers hovedopgave.

(Uden hjælpemidler).

I.

A/S Tobleaf, Århus – en tænkt større en gros virksomhed i tobaksbranchen – har i de senere år haft en meget stærk omsætningsfremskridt. Det anvendte fakturerings- og bogholderisystem, som for få år siden blev delvis mekaniseret ved indførelse af fakturerings- og bogføringsmaskiner, er ikke mere tilstrækkeligt til afvikling af det med omsætningen forbundne regnskabsmateriale.

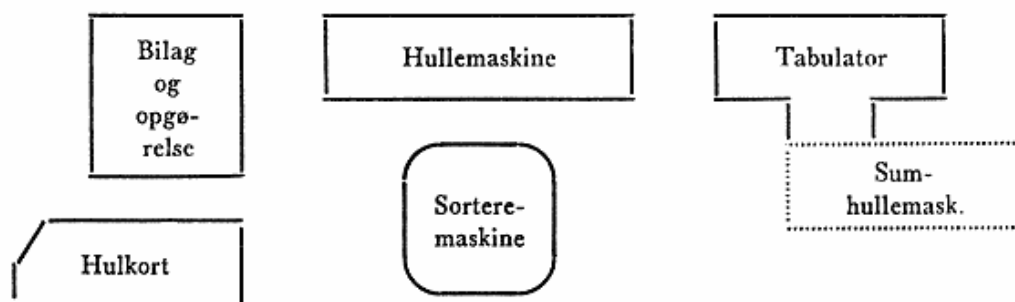
Kapacitetsproblemet har været drøftet i forskellige konferencer mellem direktøren, kontorchefen og hovedbogholderen, og det har herunder været fremført, at det formentligt vil være nødvendigt at anskaffe et hulkortanlæg til fakturering, debitorregnskab, provisionsregnskab og salgsstatistik.

Direktøren har foreslået selskabets formand og hovedaktionær, at der foretages henvendelse til et hulkortfirma, hvorfra en ekspert kunne udarbejde forslag til et hulkortsystem til anvendelse i virksomheden.

Selskabets formand er dog af den opfattelse, at henvendelse til et bestemt hulkortfirma ikke bør foretages, forinden man i et bestyrelsesmøde har haft lejlighed til at drøfte sagen på et orienterende stadium, ligesom han forventer, at selskabets hovedbogholder kan udarbejde en oversigt over, hvorledes et hulkortanlæg beregnes at kunne klare anførte fakturerings- og regnskabsproblemer i virksomheden.

Som selskabets hovedbogholder har De herefter til opgave at udarbejde en grafisk oversigt, som i fortløbende sammenhæng viser et foreslået hulkortanlæg. Forretningsgangen i hulkortregnskabet beskrives i en tilsluttende redegørelse, der ikke skal omfatte arbejdsplanlægning. De enkelte enheder i hulkortanlægget og selve hulkortene beskrives kortfattet i en særskilt redegørelse.

I den grafiske oversigt vises de enkelte enheder ved symboler, der bl. a. kan omfatte:



II.

Selskabet forhandler forskellige mærker af:

Tobak – i forskellige en gros pakninger –.

Cigarer	}	i kasser à 50 stk. samt i 10 stk. æsker i forskellige en gros pakninger.
Cerutter		
Cigarillos		

Cigaretter – i en gros kartoner.

Vareordrer indgår dagligt fra sælgere og direkte pr. telefon eller post fra kunder, som omfatter både kreditsalgskunder og efterkravskunder, og der beregnes forskellige provisionssatser for direkte og indirekte salg.

Der tænkes i første omgang på indførelsen af hulkort på følgende områder, idet der i besvarelsen ses bort fra toldregnskabsforhold:

Fakturering og
udskrivning af kreditnotaer.
Provisionsregnskab.
Debitorregnskab:
Efterkravskunder.
Kreditsalgskunder.
Daglig vareudgangsliste.

Det foreslåede hulkortsystem skal opfylde følgende formål:

Fakturaer og kreditnotaer skal udfærdiges før vareekspeditionen med anvendelse af blanketter i „endelose“ baner. Da vareudvalget er begrænset, beregnes anvendt forud hullede kort fra et varekartotek – et kort for hver pakning, der findes på lager.

Provisionsregnskabet. Der skal udfærdiges *daglige provisionslister* for hver sælger. Listerne skal være specificeret såvel pr. kunde som i direkte og indirekte salg, og med sidstnævnte inddeling skal også udfærdiges månedlige og årlige provisionslister for hver sælger. Sælgernes distrikter er geografisk opdelt.

Debitorregnskabet. Da kreditsalgskunder betaler efter månedsopgørelser, skal der ikke føres rescontrokonti, men mellemregnskabet med efterkravs- og kreditsalgskunder skal holdes adskilt.

a) *Efterkravskunder.* For hver dags salg til disse kunder skal der udfærdiges efterkravslister, ligesom der skal udarbejdes daglige *indbetalingslister*, som udviser indbetalte efterkravsbeløb. Desuden skal der til enhver tid kunne udfærdiges *restancelister* over ikke indgåede efterkravsbeløb.

b) *Kreditsalgskunder.* Der skal udfærdiges daglige kreditsalgslister over salget til disse kunder samt *månedsopgørelser* til kunderne straks efter hver måneds udgang. For indbetalinger skal udfærdiges daglige *indbetalingslister* ved hjælp af saldokort. Desuden skal der til enhver tid kunne udfærdiges *restancelister* over skyldige opgørelsesbeløb, ligesom der i månedens løb skal kunne udfærdiges opgørelse pr. dato til den enkelte kunde.

Daglig *vareudgangsliste* skal vise vareudgangen i totalmængde såvel pr. varenummer som pr. varegruppe.

III.

Der ønskes udarbejdet:

- 1) *Grafisk oversigt* med anvendelse af symboler for enheder og linier for arbejdsgangen, som i fortløbende sammenhæng viser et foreslået hulkortanlæg til virksomheden.
- 2) *En skriftlig redegørelse* for den foreslåede forretningsgang i tilslutning til den grafiske oversigt. Der skal ikke behandles arbejdsplanlæggelse.
- 3) *Kortfattet principiel beskrivelse* af hulkort og af enhederne i det foreslåede hulkortanlæg.

HANDELSHØJSKOLEN I ÅRHUS

Den erhvervsøkonomiske eksamen. 1960.

Erhvervsøkonomi I.

(Uden hjælpemidler).

Til opgavens besvarelse gives 8 timer.

- 1) Hvad forstår man ved lineær programmering?
- 2) Beskriv nogle driftsøkonomiske problemer, der kan løses ved hjælp af lineær programmering.
- 3) En industrivirksomhed har planer om at opføre et nyt fabriksanlæg med henblik på at forøge sin eksport af et eller flere af produkterne X_1 , X_2 og X_3 . Det drejer sig om produkter, der som følge af den tekniske udvikling forbruges i stærkt stigende mængder, og man forventer derfor, at afsætningsmulighederne i en årrække fremover vil være særdeles gunstige. Størrelsen af den kapital, virksomheden har til rådighed til gennemførelsen af udvidelsesplanerne, begrænser imidlertid omfanget af de påtænkte anlægsudvidelser.
Fremstillingsprocessen består for alle 3 produkters vedkommende i en successiv forarbejdning af et udefra indkøbt halvfabrikata på maskinerne A_1 , A_2 , A_3 og A_4 . Det er for virksomheden et vigtigt problem, hvor mange enheder der skal anskaffes af disse maskiner. Et harmonisk sammensat anlæg kan ikke opnås, hvis man køber det samme antal enheder af de 4 maskiner, idet disses kapacitet ikke er ens, og hver maskine kun købes i 1 størrelse. Det er endvidere af tekniske grunde udelukket, at man kan lade nogen af maskinerne producere i flerholdsdrift, uden at dette er tilfældet for hele fabriksanlægget. Virksomheden ønsker i øvrigt at basere sine dispositioner på den forudsætning, at fabrikationen udelukkende skal foregå indenfor normal arbejdstid, og dette er ensbetydende med, at maskinerne maksimalt kan udnyttes 400 minutter pr. dag. Virksomheden har udarbejdet en plan for produktionen på det nye anlæg og de dertil

svarende maskinanskaffelser. Efter denne plan skal dagsproduktionen på de nye maskiner andrage: 100 X_1 , 400 X_2 og 200 X_3 , og der skal købes følgende maskiner:

5 A_1 -maskiner	à	50.000 kr.	=	250.000 kr.
11 A_2 -	-	à 50.000 -	=	550.000 -
2 A_3 -	-	à 400.000 -	=	800.000 -
8 A_4 -	-	à 100.000 -	=	800.000 -
<hr/>				
i alt				2.400.000 kr.

Den planlagte produktion af X_1 , X_2 og X_3 og de påtænkte maskinanskaffelser indebærer, at samtlige maskiner opnår maksimal udnyttelsesgrad indenfor normal arbejdstid (400 minutter pr. dag).

Dækningsbidragene pr. vareenhed (= prisen \div variabel enhedsomkostning) andrager for den allerede igangværende eksport 8,00 kr. for X_1 , 6 kr. for X_2 og 5 kr. for X_3 . Man forventer at kunne opnå de samme dækningsbidrag pr. vareenhed for de varer, der skal produceres på det nye anlæg, og man regner ikke med, at dækningsbidragene pr. vareenhed for X_1 , X_2 og X_3 vil ændres relativt hverken på kort eller lang sigt. Da markedet set fra virksomhedens synspunkt er ubegrænset til de givne priser, og de kontinuert variable omkostninger ved varernes fremstilling og afsætning er proportionale med de producerede mængder, kan virksomhedens samlede dækningsbidrag beregnes som summen af de producerede mængder multipliceret med de respektive dækningsbidrag pr. vareenhed.

Det nye fabriksanlæg vil medføre en stigning i virksomhedens faste omkostninger. En del af denne stigning er uafhængig af maskinparkens sammensætning (forudsat at det i maskinparken investerede beløb andrager de tidligere omtalte 2.400.000 kr.) og produktionens fordeling på de 3 produkter. Denne del af de faste omkostninger forventes at stige med 900 kr. pr. dag. For de resterende faste omkostningers vedkommende vil stigningen afhænge af, hvor mange enheder der anskaffes af de enkelte maskiner. Disse faste omkostninger vil stige med henholdsvis 40 kr. pr. dag, 20 kr. pr. dag, 1000 kr. pr. dag og 100 kr. pr. dag for hver enhed, der anskaffes af henholdsvis maskine A_1 , A_2 , A_3 og A_4 .

Hvis den ovenfor omtalte plan for maskinanskaffelserne realiseres, må de faste omkostninger derfor forventes at stige med følgende beløb:

5 A_1 -maskiner	à	40 kr. pr. dag	=	200 kr. pr. dag
11 A_2 -	-	à 20 - - -	=	220 - - -
2 A_3 -	-	à 1000 - - -	=	2000 - - -
8 A_4 -	-	à 100 - - -	=	800 - - -
Øvrige faste omkostninger				= 900 - - -
<hr/>				
I alt faste omkostninger				4120 kr. pr. dag

Disse beløb inkluderer renter og afskrivninger på maskinerne og fabriksanlægget i øvrigt, men omfatter også andre omkostningsarter. De faste omkostninger er uafhængige af maskinparkens udnyttelsesgrad og produktionsprogrammets sammensætning.

Maskinminutforbruget pr. vareenhed andrager for de 3 produkter:

	X_1	X_2	X_3	Disponible maskinminutter pr. dag efter investeringsplanen:
Maskinen A_1	2	3	3	2000 minutter pr. dag
Maskinen A_2	4	5	10	4400 - - -
Maskinen A_3	2	1	1	800 - - -
Maskinen A_4	4	4	6	3200 - - -

Minutforbruget pr. vareenhed er uafhængig af produktionsprogrammets sammensætning.

De bedes besvare følgende spørgsmål:

a) Kan virksomheden uden at ændre de planlagte maskinanskaffelser forøge sin gevinst ved at ændre den planlagte fabrikation af de 3 produkter?

Vis hvordan man kan finde det gevinstoptimale produktionsprogram for det planlagte ved hjælp af lineær programmering.

b) Kan virksomheden, uden at den samlede udgift til maskinanskaffelserne forøges, sammensætte maskinparken på en sådan måde, at man opnår en større gevinst end den maksimale gevinst, der kan opnås på det planlagte anlæg? Hvis spørgsmålet må besvares bekræftende, bedes De finde den sammensætning af maskinparken, der vil give virksomheden maksimal gevinst, og det dertil svarende produktionsprogram, når det betragtes som en forudsætning, at den samlede udgift til maskinanskaffelserne ikke må overstige 2.400.000 kr.

HANDELSHØJSKOLEN I ÅRHUS

Den erhvervsøkonomiske eksamen. 1960.

Erhvervsøkonomi II.

Til opgavens besvarelse gives 4 timer.

Der ønskes en redegørelse for de salgstekniske funktioner, der omfattes af begrebet markedstilpasning.

HANDELSHØJSKOLEN I KØBENHAVN*Den erhvervsøkonomiske eksamen. Maj 1960.*

Erhvervsøkonomi II.

Til opgavens besvarelse gives 4 timer.

A/S Specialkemi er en mindre, stærkt specialiseret fabrik inden for den kemiske industri. Den fremstiller bl. a. et produkt, til hvis fremstilling der, foruden en række andre materialer, medgår to stoffer, alpha og beta. Produktionen indebærer en række tekniske vanskeligheder, hvilket har betydet, at man har negligeret de økonomiske synspunkter. Man har hidtil i produktionen benyttet lige store mængder af alpha og beta, men da A/S Nørrebro Kemiske Fabrikker, der leverer såvel alpha som beta, lige har forhøjet prisen på disse to stoffer til henholdsvis 25 øre pr. gram for alpha og 40 øre pr. gram for beta, og da man er klar over, at de to stoffer inden for visse grænser kan erstatte hinanden, er det problem opstået, hvorvidt det ville være mere økonomisk at anvende de to stoffer i et andet kombinationsforhold. De to stoffers karakter er iøvrigt således, at lagring er umulig, således at produktionen gennemføres på grundlag af daglige leverancer fra A/S Nørrebro Kemiske Fabrikker.

Med henblik på at løse det stillede problem har en af virksomhedens teknikere ladet anstille forsøg for at konstatere i hvilket omfang de to stoffer kan substituere hinanden. Forsøget blev udført på den måde, at man først holdt mængden af alpha konstant på 100 gram og lod mængden af beta variere, hvilket resulterede i følgende produktion af det færdige produkt:

alpha = 100 gram

mængde beta	mængde af færdigt produkt
35 gram	490 gram
75 --	800 --
100 --	940 --
125 --	1020 --
150 --	1100 --
180 --	1130 --
250 --	1140 --

Derefter udførte man en tilsvarende række forsøg, hvor man fordoblede mængderne af alpha og beta, hvorved man fik følgende resultater:

alpha = 200 gram

mængde beta	mængde af færdigt produkt
70 gram	980 gram
150 --	1600 --
200 --	1880 --
250 --	2040 --
300 --	2200 --
360 --	2260 --
500 --	2280 --

Som man ser, medfører en fordobling af både alpha og beta, at mængden af det færdige produkt også fordobles. Iøvrigt viste det sig, at man overalt kunne regne med denne proportionalitet; forøgedes mængden af både alpha og beta med 10 %, steg mængden af det færdige produkt også med 10 % o. s. v.

Iøvrigt skal bemærkes, at de angivne muligheder kun er tilfældigt udvalgte kombinationer, man har prøvet. Alle kombinationsforhold indenfor de angivne grænser kan tænkes. Ligeledes ville det have været muligt at fastholde mængden af beta og variere mængden af alpha; et sådant forsøg blev dog ikke udført.

Spm. 1. Idet der i virksomheden skal produceres 1000 gram dagligt af det færdige produkt, spørges der, hvor store mængder der dagligt skal anvendes af alpha og beta, når virksomheden ønsker at producere så billigt som muligt?

Spm. 2. Virksomheden har optaget drøftelser med leverandøren (A/S Nørrebro Kemiske Fabrikker) for at få reduceret priserne på alpha og beta, men uden særligt held. Det eneste leverandøren har erklæret sig villig til at gå med til er, at give en speciel rabat på beta, således at daglige leverancer af dette indtil 100 gram skal betales med 40 øre som hidtil, medens man er villig til at levere mængder derudover til en favorpris af 20 øre pr. gram. Derimod er man ikke villig til at give nogen rabat på alpha. Ændrer denne mulighed det optimale kombinationsforhold mellem alpha og beta?

HANDELSHØJSKOLEN I KØBENHAVN

Handelshøjskolens diplomprøve. 1. del. 1960.

Erhvervsøkonomi.
(Uden hjælpemidler).

Til opgavens besvarelse gives 4 timer.

I.

En kemisk fabrik omfatter to afdelinger, Alfa og Beta. De to afdelinger ligger i hver sin del af byen og er ret selvstændige. Afdelingslederne lønnes delvis med tantième af deres respektive afdelingers overskud.

I afdeling Alfa fremstilles i forenet produktion et hovedprodukt, P, og et biprodukt, X. Fremstillingsprisen for X kalkulerer man i afdeling Alfa på følgende måde:

Forenede omkostninger i alt pr. måned	kr. 182.000
÷ salgspris for P	— 175.000
= fremstillingspris for X	kr. 7.000

Den månedlige produktion af X er 70.000 kg, og den kalkulerede fremstillingspris pr. kg er altså 10 øre.

(Der er ingen omkostninger i afdeling Alfa ud over de anførte).

Biproduktet X kan bl. a. bruges i afdeling Beta til fremstilling af en salgsartikel, Z. Afdeling Beta kan også producere Z uden at anvende biproduktet X. Produktionen af Z er så stor, at man sagtens kan bruge al den X, der fremstilles i afdeling Alfa.

Nedenfor vises fremstillingsrecepterne for Z henholdsvis uden og med brug af X. Det koster 3 øre pr. kg at transportere X fra afdeling Alfa til afdeling Beta.

Beregn og diskuter, hvilken pris afdeling Beta højst kan være tjent med at betale for X. Kan De iøvrigt angive nogen holdepunkter for fastsættelse af prisen for X ved levering fra afdeling Alfa til afdeling Beta?

Recept uden brug af X.

Råstof	kg	øre pr. kg	kr.
A	2.000	14,5	290,—
B	400	30	120,—
C	350	40	140,—
D	1.000	17	170,—
			<hr/>
			3.750
÷ 4 % svind	150		<hr/>
			3.600

Recept ved brug af X.

Råstof	kg
A	2.000
B	500
C	250
X	1.000
	<hr/>
	3.750
÷ 4 % svind	150
	<hr/>
	3.600

(Løn og øvrige omkostninger er ens ved de to fremstillingsmetoder).

2.

Forklar kort, hvilken indflydelse det kan tænkes at have på efterspørgslen efter mælk, hvis

- Skatten på øl forhøjes.
- Fødselshyppigheden daler,
- Indkomstkatten sættes op,
- Børnerige familier får øgede offentlige subsidier,
- Huslejen stiger stærkt.

Begge opgaver skal besvares.