

Uddrag af erhvervsøkonomiske eksamensopgaver, 1963.

Handelshøjskolen i Århus

Den erhvervsøkonomiske eksamen 1963

Erhvervsøkonomi I

Hjælpe midler: Millimeterpapir og lineal.

Til opgavens besvarelse gives 8 timer.

- 1) Der ønskes en redegørelse for, hvad man forstår ved en makroøkonomisk (økonometrisk) efterspørgselsfunktion, og hvordan man kan formulere en sådan funktion. Diskuter i denne forbindelse specielt følgende spørgsmål:
  - a) Valget af funktionens variable. Denne diskussion kan eventuelt føres ud fra de eksempler på efterspørgselsfunktioner, der findes i *bilag 1*.
  - b) Hvordan man kan afgøre, om det er berettiget at operere med en enkelt funktion, der dækker hele den betragtede periode, eller om perioden må opdeles i del-perioder. Denne diskussion kan eventuelt føres ud fra de eksempler på efterspørgselsfunktioner, der er gengivet i *bilag 2*.
  - c) Hvilke betragtninger, der må lægges til grund for afgørelsen af, om funktionen skal beskrive et markeds samlede efterspørgsel eller efterspørgselen pr. konsumentenhed.
- 2) Forklar derefter, hvad man forstår ved en virksomheds generelle afsætningsfunktion. Diskuter valget af variable i funktionen og dette valgs sammenhæng med virksomhedens markedssituation.
- 3) Diskuter endvidere, for hvilke typer af ledelsesafgørelser de nævnte funktioner kan være relevante.
- 4) For en bestemt vare har man konstateret nogle samhørende værdier af den efterspurgte mængde ( $y$ ) og to miljøvariable ( $x_1$  og  $x_2$ ), som antages at være af væsentlig betydning for efterspørgselsens størrelse. Disse tal findes i *tabel 1*. Bestem på basis af dette materiale den for varen gældende efterspørgselsfunktion, der antages at have formen:  $y = a + bx_1 + cx_2$ , ved hjælp af *den grafiske metode* for multipel korrelationsanalyse. Besvarelsen bør omfatte den forklaring, der er nødvendig, for at man kan følge gangen i analysen.

Tabel 1.

Observation nr.	$y$	$x_1$	$x_2$
1	37	70	17
2	46	89	44
3	52	63	23
4	57	49	29
5	58	97	63
6	65	109	89
7	71	156	113
8	79	41	48
9	84	130	124
10	98	15	75
11	99	29	78

Bilag 1.<sup>4)</sup>

Eksempler på makroøkonomiske efterspørgselsfunktioner

- 1) Møbelsalget i U. S. A. i årene 1923–1940 kan beskrives med følgende hyperbel

$$F = 0.0036 Y^{1,08} R^{0,16} P^{-0,48}$$

$F$  = Møbeludgifter pr. husholdning

$Y$  = Disponibel personlig indtægt pr. husholdning

$R$  = Værdien af det private boligbyggeri pr. husholdning

$P$  = Forholdet mellem møbelprisindekset og det almindelige konsumprisindeks.

- 2) Efterspørgslen efter elektriske køleskabe i U. S. A. i perioden 1927–1941 kan beskrives ved følgende lineære ligning:

$$Y = 2812,8 + 34,4X_1 + 35,6X_2 + 2024,3X_3$$

hvor

$Y$  = Salget af køleskabe, i 1000 stk.

$X_1$  = Disponibel indtægt i milliarder 1939 dollar.

$X_2$  = Forandringen i disponibel indtægt i forhold til foregående år.

$X_3$  = Logaritmen af tiden (1925 = 1).

- 3) De af den svenske industris undersøgelsesinstitut anvendte modeller for en enkelt vares andel af totalkonsumet i 1931–1965 er følgende:

$$A: \quad \frac{Q_t}{N_t} = a \left( \frac{C_t}{N_t} \right)^E + Z_t$$

$Q_t$  = Forbrugsvolumen af en bestemt vare år  $t$ .

$N_t$  = Middelfolketallet i landet år  $t$  (evt. middeltallet forbrugsenheder).

$C_t$  = Det totale forbrugsvolumen år  $t$ .

<sup>4)</sup> Kilde: Leif Holbæk-Hansen: Markedsforskning 1958, s. 68–69.

$a$  = En konstant.

$E$  = Indtægtselasticiteten.

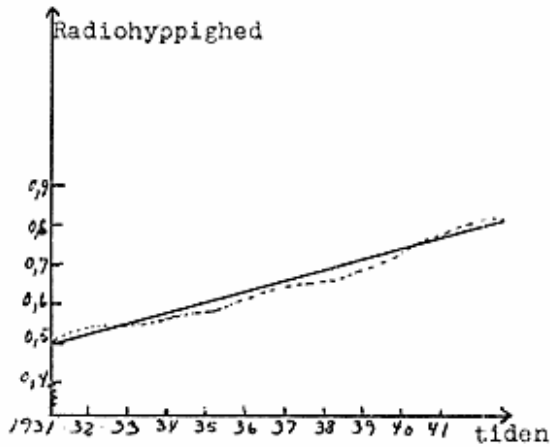
$Z_t$  = En restvariabel.

og

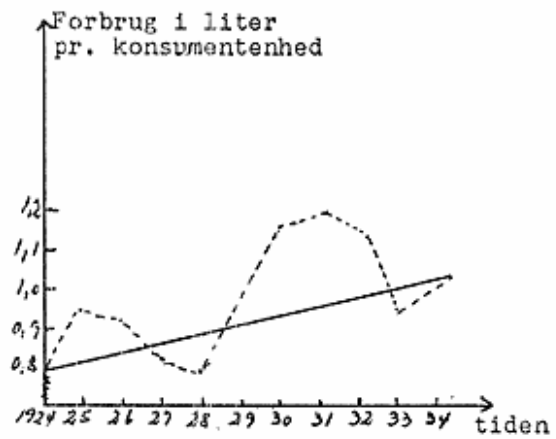
$$B: \frac{Q_t}{N_t} = a \left( \frac{C_t}{N_t} \right)^E P_t^e + Z_t$$

hvor man har medtaget en yderligere forklarende paviabel  $P$  (som oftest realprisen) og en tilhørende konstant  $e$  som kan være priselasticiteten.

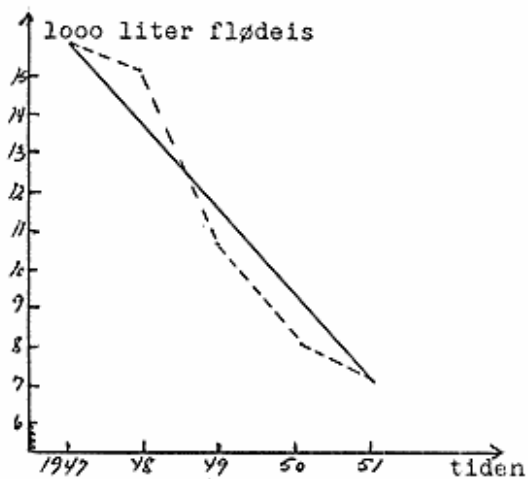
Bilag 2.\*\*)



A



B



C



D

\*\*\*) Kilde: Max Kjær-Hansen: Salgets Driftsøkonomi, 1960, s. 92-93.

Fire kurver, som viser resultater af trenddeterminantens indflydelse på efterspørgslen. I A drejer det sig om afsætningen af radioer på det danske marked fra 1931-41. I B gælder det forbruget af lyst pilsnerøl i Danmark fra 1924-39. - Den tidsmæssige faktors indflydelse på efterspørgslen efter konsumis i efterkrigsårene fremgår af C. - Såvel i A, B som C angiver de stiplede kurver salget af de pågældende varer, medens de fuldt optrukne er udtryk for trendens virkninger. - Endelig vises i D en trendudviklings forandring. Grundlaget er omsætningen af saftvande fra 1936-51.

## Handelshøjskolen i Århus

### Den erhvervsøkonomiske eksamen 1963

#### Erhvervsøkonomi II

(uden hjælpemidler).

Til opgavens besvarelse gives 4 timer.

Det samlede forbrug på det danske marked af det kortvarige forbrugsgode X andrager til den i øjeblikket gældende pris 150.000 enheder pr. måned. Ved uændret pris er forbruget praktisk talt konstant fra måned til måned. Varen X fremstilles af 2 danske virksomheder A og B. Der er ingen import eller eksport af varen. A's markedsandel har i de senere år ligget konstant på 40 %, B's andel på 60 %. Markedet er heterogent. Begge virksomheder tager en pris på 6 kr. pr. enhed. Denne pris er for nylig godkendt af Monopoltilsynet. Højere pris kan ikke forventes godkendt, medmindre virksomhederne kan dokumentere, at omkostningerne er steget. Der foreligger ingen prisaftaler, men en prisnedsættelse foretaget af en af virksomhederne vil erfaringsmæssigt straks blive besvaret med en tilsvarende prisnedsættelse fra den anden virksomhed. Pålidelige undersøgelser af prisens betydning for forbrugets størrelse har givet til resultat, at det samlede forbrug vil øges med 25.000 enheder pr. måned for hver 0,25 kr., prisen nedsættes. Gennem kvalitetsforbedringer eller øget reklameindsats kan den enkelte virksomhed forøge sin markedsandel, men ikke det samlede forbrug af varen X.

Virksomheden A har i de sidste 4 år brugt i alt 300.000 kr. til tekniske forsøg og markedsanalyser vedrørende varen X. Det er herigennem lykkedes at finde frem til en kvalitetsforbedring. For at kunne fremstille varen i den forbedrede kvalitet vil det imidlertid være nødvendigt at erstatte det eksisterende produktionsanlæg, som man købte for 7 år siden, med et nyt anlæg. Det nuværende anlæg, der i sin tid kostede 400.000 kr., har en bogført værdi på 120.000 kr. og skal senest fornyes om 3 år.

Anlæggets realisationsværdi forventes netop at dække omkostningerne ved fjernelsen. Dette gælder såvel i dag som om 3 år. Det nye anlæg koster i produktionsklar stand 800.000 kr., og dets økonomiske levetid sættes til 10 år. Scrapværdien ansættes til 0 kr. Virksomheden A's kalkulationsrentefod  $i = 0,10$  % p. a. For en levetid  $n = 10$  og en kalkulationsrentefod  $i = 0,10$  er kapitalvindingsfaktoren 0,162745.

De variable omkostninger (exclusive salgsfremmende omkostninger) er både på det

nuværende og det nye anlæg proportionale med afsætningen og andrager henholdsvis 4,50 og 3,50 kr. pr. vareenhed. Grænseomkostningen er altså 1 kr. lavere på det nye anlæg. Til gengæld vil anskaffelsen af dette anlæg medføre, at virksomheden A's faste omkostninger (exclusive forrentning og afskrivning af anlægget) stiger med 60.000 kr. pr. måned. På det nuværende anlæg kan der uden anvendelse af overarbejde eller flerholdsdrift produceres 80.000 vareenheder pr. måned, på det nye anlæg 110.000 vareenheder pr. måned.

Virksomheden A's ledelse mener, at den forbedrede kvalitet, der vil kunne fremstilles på det nye anlæg, med samme reklameudgift som hidtil vil muliggøre en forøgelse af A's markedsandel fra 40 % til 50 %. Man regner med, at virksomheden B vil forsøge at efterligne den nye kvalitet, men at der vil gå 1 år, før B kan bringe varen på markedet i den forbedrede udgave. Når dette sker, forventer man, at A's markedsandel vil falde fra 50 % til 42 %.

De 2 virksomheders reklameindsats har i de senere år været konstant. Begge virksomheders ledelse er overbevist om, at man kun kan opnå en ganske kortvarig forøgelse af markedsandelen ved at sætte reklameindsatsen op.

Der ønskes en motiveret besvarelse af følgende spørgsmål:

- 1) Hvilken pris vil give virksomheden A størst gevinst,
  - a) hvis varen fortsat skal produceres på det nuværende anlæg?
  - b) hvis virksomheden køber det nye anlæg og forbedrer kvaliteten?
- 2) Vil det være økonomisk fordelagtigt for virksomhedene A at købe det nye anlæg?

## Handelshøjskolen i København

### Den erhvervsøkonomiske eksamen 1963

#### Erhvervsøkonomi I

(Uden hjælpemidler)

Til opgavens besvarelse gives 4 timer

»A/S Alfred Pedersen & Sønner« er en specialfabrik, der fremstiller en række produkter, der udelukkende leveres til danske tekstilfabrikker; bl. a. er firmaet førende på markedet m. h. t. fremstilling af imprægneringsmidler (til regnfrakker og lign.).

I slutningen af 1960 blev man opmærksom på, at en engelsk fabrik var fremkommet med et nyt imprægneringsmiddel, der i visse henseender var bedre end de hidtil kendte stoffer. Direktør A. Pedersen i A/S Alfred Pedersen & Sønner var klar over, at det nye produkt ville have muligheder på det danske marked, og overvejede at sende en medarbejder til England for at sætte sig nøjere ind i sagen. Det kom derfor fuldkommen bag på ham, da han fik at vide, at et konkurrerende firma »A/S Hansen & Hansen« fra og med nytår 1961 ville introducere den pågældende artikel på det danske marked under mærkenavnet »Modex«. Overraskelsen skyldtes navnlig, at A/S Hansen & Hansen vel fremstiller etiketter, elastikker og lign. til tekstilindustrien, men at det aldrig tidligere havde interesseret sig for imprægneringsmidler.

Denne begivenhed gav et afbræk i direktør Pedersens planer, fordi han var i tvivl

om, hvorvidt en produktion ville være lønnende for mere end een producent, da det danske marked ifølge sagens natur må være begrænset, og man ikke kan regne med nogen eksport. Imidlertid fik firmaet i løbet af de første måneder af 1961 så mange forespørgsler fra dets kunder, at han alligevel besluttede sig til at påbegynde en produktion og tage konkurrencen op. 1. juli var man klar og introducerede da under navnet »Calex« et produkt, der i enhver henseende er identisk med »Modex«, idet det fremstilles på en fuldkommen tilsvarende maskine.

Af hensyn til firmaernes prislister ændres priserne normalt kun ved hvert kvartals begyndelse. I øvrigt fremgår den videre udvikling frem til 1. april 1963 af følgende skema:

Kvartal	»Calex«		»Modex«	
	Pris pr. kg	Salg pr. kvartal kg	Pris pr. kg	Salg pr. kvartal kg
1961				
1	—	—	7,50	ca. 3.000
2	—	—	7,50	— 7.000
3	6,50	3.514	7,50	— 4.000
4	6,50	1.618	6,00	— 8.500
1962				
1	5,00	10.560	6,00	— 2.000
2	4,50	8.318	4,50	— 6.000
3	3,00	11.620	4,50	— 3.000
4	3,00	3.520	2,50	— 11.500
1963				
1	2,25	11.920	2,50	— 8.500

Salgstallene for »Calex« hidrorer fra A/S Alfred Pedersen og Sønner's egen salgsstatistik, medens tallene for »Modex« er direktør Pedersens skøn over, hvor stort konkurrentens salg har været.

Det har vist sig, at salget af »Calex« ikke i nævneværdig grad har påvirket salget af A/S Alfred Pedersen & Sønners øvrige varer. For 1962 har salget af »Calex« udgjort ca. 10 % af firmaets samlede omsætning. Det skønnes, at »Modex« for den tilsvarende periode må have udgjort ca. 5 % af Hansen & Hansens samlede omsætning.

Endvidere oplyses det, at direktør A. Hansen for A/S Hansen & Hansen i januar 1962 opsøgte direktør A. Pedersen på dennes kontor. Direktør Hansen bebrejdede direktør Pedersen i ret kraftige vendinger for at føre, hvad han betegnede som en ukollegial politik, og for at ødelægge markedet for en vare, som han var kommet først med. Han foreslog dog, at de indgik en våbenstilstandsftale i form af en pris-aftale. Direktør Pedersen afslog dog dette, idet han fortolkede direktør Hansens henvendelse som et svaghedstegn og skønnede, at der var en rimelig mulighed for, at Hansen helt ville trække »Modex« ud af markedet. At de to fabrikkers samlede salg i løbet af 1962 steg ret kraftigt, kom i øvrigt i nogen grad som en overraskelse for

direktør Pedersen, der hele tiden havde regnet med, at markedet ikke ville kunne aftage mere end 12.000 kg pr. kvartal.

Der findes kun een type maskine, der kan anvendes til den pågældende produktion, og hvoraf hver af de to virksomheder følgelig har anskaffet eet eksemplar. Den koster 110.000 kr. og påregnes at kunne vare i 8 år, hvorefter dens kassationsværdi kan sættes til 0. Dens kapacitet er 12.000 kg pr. kvartal.

For hele den betragtede periode har kalkulationen for »Calex« set således ud:

	Kr. pr. kg
Materialer	0,95
Arbejds løn	0,35
Indirekte arbejds løn (200 % af direkte arbejds løn)	0,70
Variable omkostninger	2,00
Tillæg for faste omkostninger (100 % af variable omkostninger)	2,00
Kalkuleret egenpris	4,00

Denne kalkulation gælder uændret for 1963, idet stigninger i arbejds løn og materiale-priser er blevet ækvivaleret af tekniske forbedringer, hvorved materialerne udnyttes bedre.

De anvendte procentsatser er de i virksomhedens kalkulationer normalt anvendte. Tillægget for faste omkostninger skal dække såvel forrentning og afskrivning af den anvendte maskine som den pågældende vares andel i virksomhedens indirekte, faste omkostninger.

I Alfred Pedersen & Sønner er man ikke klar over, hvorledes det konkurrerende firma kalkulerer. Man er dog af den formening, at de variable omkostninger må være lidt højere, fordi dette firma ikke har den samme erfaring m. h. t. imprægneringsmidler. Desuden er man på det rene med, at det konkurrerende selskab alt i alt arbejder med noget højere faste omkostninger.

*Spørgsmål:*

Hvilke overvejelser må direktør A. Pedersen gøre sig, når han den 1. april 1963 skal fastsætte prisen på »Calex«?

**Handelshøjskolen i København**

**Handelshøjskolens diplomprøve**

**Erhvervsøkonomi II**

(Uden hjælpemidler)

Til opgavens besvarelse gives 4 timer

*Spørgsmål 1:*

Et næsten-homogent varemarked domineres af een stor virksomhed, der dog er udsat for et konkurrerende udbud fra 7 mindre virksomheder. De små virksomheder indretter deres produktion og markedsførte kvantum efter den pris, som fastsættes af

den store. Erfaringen har vist, at en prisforhøjelse fra den stores side på een krone animerer de små til en samlet udbudsforøgelse på 75 tons pr. uge. Hvis den store fastsætter prisen til 36 kr. pr. ton, udbyder de små 1800 tons pr. uge, jfr. følgende fragment af udbudsrækken for de 7 tilsammen:

Pris	Udbudt mængde pr. uge
40	2100
36	1800
32	1500
28	1200

Erfaringerne har tillige vist, at det samlede marked reagerer med en forbrugsudvidelse på 400 tons pr. uge, når den store virksomhed foretager en prisnedsættelse på een krone, jfr. følgende fragment af efterspørgselsrækken for det samlede marked:

Pris	Samlet efterspørgsel i tons pr. uge
40	4000
36	5600
32	7200
28	8800

Den store virksomheds omkostninger til administration, afskrivninger, forrentning og andre faste omkostninger andrager kr. 1.250.000 pr. år. Virksomhedens arbejdsuge er på 45 timer. Arbejdslønnen er kr. 8,00 pr. mandtime. For hver 100 tons, der produceres pr. uge, kræves en besætning på 2 arbejdere. Materialeudgifter og andre variable driftsomkostninger undtagen arbejdsløn er kalkuleret til 14.800 kr. pr. 1000 tons pr. uge.

Følgende spørgsmål ønskes besvaret:

- (1) Hvilken markedsandel kan den store virksomhed opnå, hvis den ansætter sin pris med gevinstmaximering for øje?
- (2) Hvilke momenter er ved siden af den stores pris bestemmende for de små virksomheders produktionsplaner?
- (3) Hvilke overvejelser kan man anstille med henblik på den store virksomheds muligheder for helt eller delvis at slå konkurrenterne af marken?

*Spørgsmål 2:*

Giv en kort redegørelse for, hvad der forstås ved offersynspunktet. Forklaringen kan eventuelt bilægges selvvalgte eksempler.

Begge spørgsmål skal besvares.