

Salgskontrol gennem markedsanalyse - Et praktisk eksempel

Af HUGO RØNSDAL*)

I arbejdet med at fastlægge ensartede salgsdistrikter og føre kontrol med salgsnormens opfyldelse anvendes traditionelt såkaldte „objektive“ markedsindeks. I denne artikel er der ud fra et gennemført eksperiment forsøgt at angive nye veje ved anvendelse af markedsanalytiske metoder.

Udarbejdelsen af hensigtsmæssige geografiske salgsdistrikter for en virksomheds produkter, opstillingen af salgsnormer og kontrollen med deres overholdelse samt bedømmelsen af de enkelte sælgers præstationer er alle centrale og hyppigt forekommende problemer i salgsplanlægningen.

Vil vi forsøge at skabe så lige vilkår for vore sælgere som muligt, møder vi på den ene side problemer som planlægning af hensigtsmæssige rejseruter, besøgshyppigheden, det enkelte besøgs varighed o. s. v. På den anden side skal vi søge at etablere sådanne distrikter, at salgsmulighederne er nogenlunde lige. Det er dette sidste spørgsmål samt det efterfølgende kontrolproblem, der skal behandles her ud fra et markedsanalytisk synspunkt.

Under virksomhedens arbejde med at skabe distrikter, der er homogene med hensyn til salgsmulighederne, har man naturligvis medtaget de statistiske oplysninger, der er relevante for vore varer. Det kan være faktorer som: antal husstande, antal personer, aldersfordelingen, kønsfordelingen, indkomstforholdene, detailomsætningen o. a. Opbygningen af distrikterne ud fra disse oplysninger er imidlertid ingen garanti for opfyldelsen af målsætningen. Måske har man overset væsentlige faktorer – men lige så vigtigt er det, at en række forhold ikke lader sig belyse på så eksakt vis. Det gælder konkurrentindsatsen, specielle lokalt betonedede præferencer o. a. De har alle det tilfælles, at det er praktisk taget umu-

*) Civiløkonom, A/S MARKEDS-DATA.

Salgskontrol gennem markedsanalyse - Et praktisk eksempel

Af HUGO RØNSDAL*)

I arbejdet med at fastlægge ensartede salgsdistrikter og føre kontrol med salgsnormens opfyldelse anvendes traditionelt såkaldte „objektive“ markedsindeks. I denne artikel er der ud fra et gennemført eksperiment forsøgt at angive nye veje ved anvendelse af markedsanalytiske metoder.

Udarbejdelsen af hensigtsmæssige geografiske salgsdistrikter for en virksomheds produkter, opstillingen af salgsnormer og kontrollen med deres overholdelse samt bedømmelsen af de enkelte sælgers præstationer er alle centrale og hyppigt forekommende problemer i salgsplanlægningen.

Vil vi forsøge at skabe så lige vilkår for vore sælgere som muligt, møder vi på den ene side problemer som planlægning af hensigtsmæssige rejseruter, besøgshyppigheden, det enkelte besøgs varighed o. s. v. På den anden side skal vi søge at etablere sådanne distrikter, at salgsmulighederne er nogenlunde lige. Det er dette sidste spørgsmål samt det efterfølgende kontrolproblem, der skal behandles her ud fra et markedsanalytisk synspunkt.

Under virksomhedens arbejde med at skabe distrikter, der er homogene med hensyn til salgsmulighederne, har man naturligvis medtaget de statistiske oplysninger, der er relevante for vore varer. Det kan være faktorer som: antal husstande, antal personer, aldersfordelingen, kønsfordelingen, indkomstforholdene, detailomsætningen o. a. Opbygningen af distrikterne ud fra disse oplysninger er imidlertid ingen garanti for opfyldelsen af målsætningen. Måske har man overset væsentlige faktorer – men lige så vigtigt er det, at en række forhold ikke lader sig belyse på så eksakt vis. Det gælder konkurrentindsatsen, specielle lokalt betonedede præferencer o. a. De har alle det tilfælles, at det er praktisk taget umu-

*) Civiløkonom, A/S MARKEDS-DATA.

ligt at tildele disse størrelser objektivt rigtige vægte under udarbejdelsen af et markedsindeks.

Ethvert forsøg på at rydde en del af vejen mod en objektiv, praktisk anvendelig løsning er derfor værdifuld – og det eksperiment, der her skal omtales, er netop et forsøg på ved hjælp af markedsanalytiske metoder at give svar på budgetterings- og salgskontrolspørgsmål.

Den pågældende undersøgelse fandt sted i løbet af 1960. Analysen vil blive refereret, som den faktisk har foreligget, idet hensynet til virksomhedens anonymitet dog nødvendiggør en ændring af vareområdet, salgsdistrikternes antal og størrelse m. v. Samtidig er der gennemført en forenkling af en række problemer – på sine steder for at tydeliggøre det principielle – men i andre tilfælde alene for at holde os inden for en artikels rammer. Disse forhold skulle dog intet ændre på det principielle konkrete plan. Værdien i at arbejde ud fra dette ligger i, at synspunkterne let lader sig overføre til lignende problemstillinger, især da spørgsmålet er af generel praktisk interesse. Modsætningsvis fremtræder den ulempe, at der ikke kan gennemføres en dyberegående diskussion af eksempelvis de statistiske metoder, der er anvendt eller kan anvendes, men fremstillingen må begrænse sig til det snævrere sigte, der ligger i tillempningen til det praktiske problem.

Case-grundlaget.

A/S Kosmetia er en større virksomhed inden for sæbebranchen. Dens sortiment omfatter tandpasta, håndsæbe og shampoo, der alle afsættes på hele det danske marked direkte til detailhandelen. Praktisk taget hele totalsalget finder sted gennem købmandsforretninger. Dette gælder også denne virksomheds varer.¹⁾

Det gennemførende salgsarbejde finder sted ved hjælp af en stab på 40 sælgere, der hver opererer inden for sit geografisk afgrænsede område. Virksomheden har et udbygget salgskontrolsystem, idet salgsledelsen med udgangspunkt i et markedsindeks skønner over de konkurrerende virksomheders anvendelse af mulige handlingsparametre og disses salgseffekt. Samtidig estimeres resultatet af egen parameterindsats. Herefter sættes salgsnormen for hvert distrikt, og opfyldelsen af dette mål kontrolleres løbende ud fra de realiserede aftrækstal.

¹⁾ Det er naturligvis urealistisk at forudsætte, at salget af håndsæbe, tandpasta og shampoo skulle foregå alene gennem købmænd. Det var imidlertid tilfældet med den undersøgte vare. For de fleste produkter foregår salget gennem flere distributionskanaler, hvilket for vort problem blot betyder, at analysen muligvis skal omfatte to eller flere af disse.

Det har nu gennem nogen tid vist sig, at enkelte af sælgernes præstationer lå langt under den stipulerede norm for deres distrikter. Salgschefen var af den opfattelse, at man ikke fortsat kunne acceptere dette forhold. Sælgerne var flere gange blevet gjort opmærksom på, at de ikke tilnærmelsesvis opfyldte deres kvote, og hans indstilling var herefter at foreslå en afskedigelse af de pågældende sælgere.

Direktionen var på sin side betænkelig ved at foretage dette afgørende skridt. Dels var det ikke i overensstemmelse med de hidtil fastlagte principper for virksomhedens personalepolitik, og de „dårlige“ sælgere havde været ansat i firmaet i adskillige år – dels følte man sig ikke sikker på beslutningsgrundlaget. Man ønskede derfor foretaget en undersøgelse, der kunne skabe bedre klarhed over problemet nu og i fremtiden. Man blev da enige om at henvende sig til et udenforstående markedsanalyseinstitut for at få denne foretaget.

Under et efterfølgende møde med dette institut blev problemstillingen præciseret til at omfatte 2 hovedproblemer:

1. Fastlæggelsen af et sikrere budgetteringsgrundlag for opstilling af salgsnormer i samtlige salgsdistrikter.
2. En kontrol med disse normers overholdelse.

Spørgsmålene man ønskede besvaret var følgende:

I Budgetteringsgrundlag

- a) Hvor stort er totalsalget af shampoo, håndsæbe og tandpasta i hvert salgsdistrikt d. v. s. hos alle købmænd i de enkelte områder?
- b) Hvorledes kan vi bedømme de relative salgsstørrelser mellem distrikterne?

II Kontrolgrundlag.

Hvordan sikrer vi os en kontrol på, hvorvidt og i hvilket omfang de budgetterede normer bliver opfyldt?

Det var indledningsvis klart, at analysen skulle foretages som en stikprøveundersøgelse – man skulle analysere et udsnit af samtlige købmænd. Man måtte da tage stilling til, hvor stort udsnittet skulle være for at belyse problemstillingen. Det betød, at virksomheden måtte specificere, hvilken sikkerhed den krævede på resultaterne, og hvilke udgifter den ville påtage sig til analysens gennemførelse. Herefter måtte analyseinstituttet på grundlag af yderligere viden om universets størrelse (antal købmænd i hvert distrikt) og skøn over universets heterogenitet (det statistiske spredningstal) bestemme optimal stikprøvestørrelse.

Da sikkerhedsafgørelsen og omkostningsfølgen i og for sig er to sider af samme sag (høj sikkerhed – store omkostninger) vil vi koncentrere diskussionen om det første – og først senere trække omkostningsrammen ind i billedet. Det viste sig, at virksomheden var tilbøjelig til at affærdige en diskussion af dette problem. Man skulle „naturligvis“ have 100 % sikkerhed for beslutningerne. En forespørgsel om man nødvendigvis altid regnede med denne sikkerhed for ledelsesafgørelser afslørede dog, at man i en række tilfælde havde truffet væsentlige beslutninger på et langt løsere grundlag. Dette modificerede udtalelsen en del, og det var da nødvendigt at definere sikkerhed, således som dette begreb opfattes ud fra vort markedsanalysesynspunkt.

Vi vil vælge et meget enkelt eksempel som illustration, idet forholdet formentlig er ret velkendt:

Vi forudsætter, at en virksomhed ved hjælp af en stikprøveundersøgelse ønsker et skøn over det sande middeltal for salget af en bestemt vare i et meget stort univers, der er normalt fordelt. Det sande middeltal fremkommer som resultat af alle enkeltforretningernes salg, der spreder sig omkring dette middeltal. Spredningen udtrykkes sædvanligvis i middelfejl. Hvor stor stikprøven skal være afhænger af, hvilken afvigelse vi vil tillade, at stikprøvens middelværdi har fra universets middeltal.

Jo større vi gør udsnittet, desto mere kan vi indsnævre sandsynlighedsintervallet omkring middeltallet, d. v. s. vi bliver mere og mere sikre på, at udsnittets middelværdi er lig med eller ligger nær op ad universets middeltal.

Med disse oplysninger kan instituttet med dets viden om universets størrelse i endelige fordelinger, og det skøn over variansen i universet bestemme udsnittets størrelse. (Der er foreløbig ingen omkostningsramme).

Endelig træffer vi et sikkerhedsbegreb, når resultaterne fra undersøgelsen skal præsenteres. Det er da muligt at meddele salgstallene i en sådan tabelform, at man på basis af den vedtagne sikkerhedsbestemmelse kan indbygge visse sikkerhedsgrænser for resultaternes pålidelighed, således som det senere vil fremgå.

Analysens tilrettelæggelse og metode.

Undersøgelsens univers bestod af samtlige købmandsforretninger i Danmark fordelt på firmaets 40 salgsdistrikter. (Om „købmand“ er veldefineret skal ikke her diskuteres). Disse distrikter er af forskellig størrelse med hensyn til antal købmandsforretninger og deres størrelser målt i årlig omsætning²⁾. De primære inddelingskriterier var nemlig forhold

²⁾ Selv om distributionskanalerne havde været et primært inddelingskriterium kunne vi sikkert ikke stratifiere forretningerne efter deres omsætning. Det vil være vanskeligt om ikke umuligt overhovedet at skaffe disse oplysninger for denne geografiske opdeling. Det er også et spørgsmål om denne stratificering er velegnet, idet ændringer i totalomsætningen sandsynligvis ikke medfører samme relative ændring af vore varers omsætning.

som befolkningens størrelse, deres fordeling by/land o. s. v., medens distrikternes geografiske udstrækning, antal købmandsforretninger, deres størrelse og placering var sekundære kriterier. Der blev således tale om at foretage stikprøveudvælgelse på 40 delunivers.

Et af de centrale stikprøveproblemer er at vælge mellem den bevidste og den tilfældige udvælgelsesteknik. En drøftelse af hver af disse metoders fordele og ulemper ud fra vor problemstilling, når hensyn tages til omkostningsrammen, er imidlertid ret uinteressant. Valget af principiel analysemetode er nemlig på forhånd truffet. Det er præciseret, at man ønsker en kendt sikkerhed for at udtale sig om enkeltresultaterne. Indbygningen af sådanne sikkerhedsgrænser nødvendiggør den tilfældige udvælgelsesteknik, hvor de statistiske muligheder for at beregne disse størrelser foreligger i form af forskellige middelfejlsberegninger.

Der stod derfor kun tilbage at afgøre, om denne udvælgelsesteknik kunne anvendes i dette tilfælde – m.a.o. om der forelå rimelige betingelser for, at grundlaget blev forsvarligt at analysere på. To forhold var først og fremmest afgørende for denne antagelse:

I. Kortlægningsmaterialets tilstrækkelighed

II. Spørgsmålet om non-response³⁾

I. Tilfældighedssampling stiller store krav til kortlægningsmaterialets udførlighed. I dette tilfælde måtte vi forlange en nøjagtig geografisk opdeling af landets købmænd og et – så vidt muligt – fuldstændigt adressemateriale. I reglen eksisterer der fire muligheder for tilvejebringelse af kortmateriale for udsnitsundersøgelser i detailledet.

- a) Officiel statistik
- b) Brancheforeningsstatistik
- c) Vejvisere, telefonbøger o. l.
- d) Virksomhedens interne statistik

a) Statistisk Departement udarbejder som bekendt erhvervstællinger hvert 10. år. Den sidste fandt sted i 1958, men oplysningerne herfra er endnu ikke offentliggjort. I dag har vi derfor kun et stærkt forældet materiale til vor rådighed. Men selv om vi ser bort fra dette faktum, er erhvervstællingen som sådan utilstrækkelig til vort formål. Det er ikke muligt at udskille købmandsforretningerne på de ønskede geografiske

³⁾ Non-response opstår, når det ikke lykkes at opnå kontakt med en udvalgsenhed. Det kan skyldes egentlig kontaktbortfald (respondenten kan ikke træffes), lokaliseringsbortfald (respondenten er f. eks. flyttet og ny adresse er ukendt) og endelig nægtelsesbortfald (respondenten ønsker ikke at udtale sig).

områder, og iøvrigt indeholder tællingen naturligvis ikke noget egentligt adressemateriale.

b) Over hele landet er der opstået lokale købmandsforeninger, som omfatter praktisk taget alle aktive købmænd i Danmark. Disse lokalforeninger er med en enkelt undtagelse tilsluttet De samvirkende Købmandsforeninger i Danmark. Under forudsætning af, at der gives tilladelse til at anvende foreningens medlemsfortegnelse i vor undersøgelse, skulle vi da tilsyneladende have en virkelig brugbar adressefortegnelse. Den kan dog vanskelig tilpasses vor problemstilling. De enkelte lokale købmandsforeningers medlemsområder er af stærk afvigende geografisk udstrækning – og grænserne er flydende. Det vil således ikke umiddelbart være muligt at sammensætte lokalområder til vore salgsdistrikter. Dertil kommer, at selv om kun en ganske ringe del af landets købmænd ikke er medlem af en købmandsforening, så er det meget tænkeligt, at denne del af købmandstanden er karakteriseret på bestemt måde. Måske er det fortrinsvis ganske små forretninger eller måske er det næsten udelukkende landforretninger o.s.v. Yderligere varierer medlemsprocenten fra område til område ikke alene på grund af, at der muligvis foreligger den anførte systematiske skævhed, som er relativ forskellig fra forening til forening, men også begrundet i rent lokale forhold.

c) Vejvisere, telefonbøger o. l. giver umiddelbart et adressemateriale. Hvor fuldstændigt dette så er, kan først afgøres ved en sammenligning med erhvervstællingens tal, når disse fremkommer. Der vil dog næppe vise sig store forskelle på f. eks. Kraks opgørelse af antal købmænd i Danmark, og den tilsvarende opgørelse fra Statistisk Departement. Den geografiske opdeling af købmænd i velvisere o. l. kan sjældent anvendes i foreliggende form. Der forestår derfor en omfattende og arbejdskrævende opgave med at fordele de ca. 13.000 købmænd på de geografiske enheder, vi må arbejde med. Det vigtigste er imidlertid, at det overhovedet er muligt.

d) I dette specielle tilfælde var den letteste udvej at benytte virksomhedens kunderegister. Produkterne var 100 % distribuerede, og kunderne netop fordelt på salgsdistrikter. Der var inden for det enkelte distrikt kun stratificeret på by/land, og man kunne uden risiko for at ramme en systematik i materialet gennemføre den egentlige udtrækningsprocedure som systematisk tilfældighedssampling.

II. Der måtte herefter gøres antagelser om non-response problemets omfang og karakter. Viste det sig under undersøgelsens forløb, at en stor del af det udtrukne udsnit faldt bort på grund af non-response, og

man samtidig ikke turde formode, at denne del af responsterne ikke var systematisk „anderledes“ end de øvrige, så måtte man utvivlsomt opgive at gennemføre analysen ud fra vor ret rigoristiske problemstilling.

Der var ingen særlig grund til at forvente en stor non-response procent. Lokaliseringsbortfald og kontaktbortfald kunne vi se helt bort fra, når det å jour-førte kundekartotek blev lagt til grund for udtrækningsproceduren. Muligheden for nægtelsesbortfald kunne derimod ikke så kategorisk afvises. Tidligere analyser i detailhandelen ved tilfældigheds-sampling gav dog ikke anledning til at tro, at mere end en ganske beskedne procent af de udtrukne købmænd skulle nægte at deltage i undersøgelsen.

Om disse nægttere ville udgøre en særlig gruppe (måske de meget små forretninger), således at udsnittet blev systematisk skævt – omend kun med en ringe procent – kunne ikke afgøres på forhånd. Derimod kan vi på basis af de oplysninger, vi får om antal indgåede svar under udvalgsproceduren, tilrettelægge tabuleringen således, at vi får et forsvarligt skøn over dette forhold. Lad os antage, at vi ønsker et udvalg på 100 købmænd i et område. Vi foretager en udtrækning af adresserne ud fra den valgte metode og sender måske et brev til de pågældende købmænd for at få deres tilsagn. Den første henvendelse giver muligvis 85 ja-svar. Derefter udsendes reminder, og resultatet bliver yderligere 8 tilsagn. Endelig kunne man tænke sig, at et tredje kontaktforsøg fik kooperationsprocenten op på 97. Under beregningerne af analysens resultater, kan vi da lægge arbejdet således til rette, at vi først optæller de 85 først udtrukne forretningers tal, dernæst de 8 forretninger, der kom med i anden række, og endelig de 4 sidst indgåede. Viser det sig nu, at der ikke kan påvises nogen egentlig forskel på resultaterne fra gruppe til gruppe, kan vi sandsynligvis regne med, at en ekstrapolation fra de 97 til 100 købmænd vil være forsvarlig. Det må understreges, at dette kun må betragtes som en praktisk metode – ikke en på den teoretisk statistik opbygget videnskabelig fremgangsmåde, der løser non-responseproblemet. En sådan findes ikke. I den anvendte statistik er det imidlertid et uhyre relevant problem, hvor stort et bortfald man kan tolerere og alligevel stadig tale om tilfældighedssampling.

Udsnittets størrelse.

Undersøgelsen omfatter ialt 40 salgsdistrikter. Følgelig er der tale om lige så mange univers og lige så mange udsnit. Principielt kan vi finde

udsnittets størrelse ud fra følgende formel, der gælder univers af endelig størrelse:

$$n = \frac{\delta^2}{\frac{z^2}{w^2} + \frac{\delta^2}{N}}$$

Denne formel finder man ved at sætte den tilladte afvigelse på stikprøveresultatet (w) lig med den sikkerhed, man ønsker på dette resultat udtrykt i antal middelfejl (z) multipliceret med udsnittets middelfejl. Store N er lig med universets størrelse, som kendes fra kundekartoteket. Variansen i populationerne (δ^2) er ukendt – men må bestemmes ud fra et skøn. Under udøvelsen af dette kan analyseinstituttet betjene sig af et ofte meget omfattende erfaringsmateriale fra tidligere undersøgelser af lignende art. Ved indsættelsen af disse størrelser i formlen er udsnittet givet.

I praksis – og også i dette konkrete eksempel – vil bestemmelsen af stikprøvestørrelsen foregå med ændret udgangspunkt. Der er afsat et bestemt beløb til undersøgelsen – for dette beløb kan der foretages optællinger hos et bestemt antal købmænd. Vi starter derfor ud fra udsnittets størrelse og spørger, om variansen i populationen er af en sådan størrelse, at vi kan få problemstillingen besvaret på statistisk forsvarlig måde. Instituttets erfaringer om denne varegruppe er, at et udsnit i en størrelsesorden på 10–15 % må anses for tilstrækkeligt og denne undersøgelses budget tillod optællinger hos ca. 12 % af købmændene. Så måtte det afgøres, om dette beløb var tilstrækkeligt til at give virksomheden svaret med de tilladte afvigelser. Det optimale udsnit i de enkelte distrikter er som nævnt afhængig af antal købmænd i distriktet og variansen i distriktet. Som det fremgår af det følgende er de enkelte distrikter praktisk talt lige store, og dette tilsiger altså ikke forskellig store stikprøver. Hvad angår variansen i det enkelte distrikt, er det ganske klart, at såfremt man på forhånd skønner, at eet eller flere af distrikterne har en væsentlig mindre varians end de øvrige og dermed beslutter sig til et mindre udsnit, løber man en meget stor risiko for, at undersøgelsen bliver delvis mislykket, hvis det på trods af ens bedste skøn alligevel viser sig, at variansen ikke var så lille som først antaget. Udtrykt i sædvanlig sprogbrug kan man sige, at straffen for at skønne forkert er meget større, end belønningen for at skønne rigtigt.

I det foreliggende tilfælde fandt instituttet det ikke tilrådeligt at satse på, at man sad inde med tilstrækkelig detailviden om variansen i samt-

lige 40 distrikter, og man besluttede derfor, at afgørelsen om udsnittenes størrelser skulle træffes på grundlag af ens forventninger om variansen i totaluniverset.

Slutresultatet blev derfor, at udsnittene skulle være af samme størrelse i samtlige distrikter, og det økonomiske grundlag tillod en størrelse på 40 købmænd pr. distrikt.

Analysens etablering og gennemførelse.

Beslutningen om at arbejde med et konstant absolut antal købmænd i hvert distrikt medfører naturligvis varierende samplingbrøk. Efter bestemmelsen af denne for alle områderne blev adresserne udtrukket ved den systematiske tilfældighedssamlings teknik. Dernæst rettede man skriftlig henvendelse til disse købmænd – forklarede dem om den del af undersøgelsen, der var betinget af deres medvirken, og bad dem give tilsagn ved at indsende et vedlagt brevkort. Denne første henvendelse gav i almindelighed ca. 25–30 ja-svar. Efter 10 dages forløb blev der udsendt en reminder, som yderligere bragte det samlede antal ja-svar op på 30–35. På forhånd var man klar over, at en postudsendt henvendelse ville give denne relativt ringe kooperationsprocent. Man vidste imidlertid samtidig, at de to væsentligste grunde til ikke at svare bekræftende var, at man enten ikke helt forstod, at undersøgelsen i forretningen ikke ville give købmanden ulejlighed, eller man simpelthen glemte at svare. En af instituttets trænedede optællere ville da som tredje kontakmulighed besøge denne gruppe og søge købmændenes eventuelle modstand tolket og imødegået. På denne måde opnåedes besparelser ved ikke at besøge de købmænd, der med det samme var villig til at lade deres forretninger indgå i undersøgelsen.

Når udsnittet var endeligt etableret, foregår de egentlige optællinger i forretningerne til konstatering af en periodes salg. Ved første besøg foretages en lagertælling af de tre varegrupper. Anden og eventuel følgende optællinger omfatter såvel en lageropgørelse som en konstatering af periodens køb ved gennemgang af købmandens fakturaer, idet udregningen af periodens salg følger formlen:

$$\begin{array}{l} \text{lager ved periodens begyndelse} \\ + \text{ køb i perioden} \\ \hline \div \text{ lager ved periodens slutning} \\ \hline \text{Salg i perioden.} \end{array}$$

Periodens længde afhænger bl. a. af selve formålet med undersøgelsen, af varens omsætningshastighed og sæsonsvingninger. Disse forhold er som regel belyst gennem de oplysninger man har fra de kontinuerte forhandlerundersøgelser. I det konkrete tilfælde blev der valgt en periode på 4 uger.

De statistiske beregninger.

Efter afslutningen af 2. optælling hos 40 købmænd i hvert distrikt kan man umiddelbart beregne disse forretningers totalsalg af tandpasta, håndsæbe og shampoo med omregning til en passende standardenhed og salget af de enkelte mærker til konstatering af markedsandelene.

Specificeres salgstallene derefter for hver købmand i distriktet kan der beregnes:

- 1) Middeltallet \bar{x} , der multipliceret med antal købmænd i distriktet giver estimatet på hele områdets totalsalg.
- 2) Spredningen i populationen, udtrykt ved standardafvigelsen s .
- 3) Spredningen i sandsynlighedsfordelingen for sample – middelværdierne, udtrykt ved dennes standard afvigelse s -, der er lig med $\frac{s}{\sqrt{n}}$.

Som illustration på de videre beregninger og deres anvendelse har vi gennemført disse for fire distrikter, idet der er tilstræbt en ret stærk forenkling.

Håndsæbe

Distrikt	Antal kbm. i distriktet	Gnst. salg pr. kbm. i kg (\bar{X})	s	$\frac{s}{\bar{x}}$
I	300	35	ca. 8	ca. 1,2
II	300	42	- 10	- 1,5
III	320	44	- 10	- 1,5
IV	320	55	- 14	- 2,0

Multipliseres middeltallene (\bar{X}) med antal købmænd i distrikterne, får vi følgende estimater på områdernes totalsalg i perioden:

Distrikt I	10.500 kg håndsæbe		
- II	12.600	-	-
- III	14.080	-	-
- IV	17.600	-	-

Tilsyneladende står vi over for distrikter af vidt forskellig størrelse⁴). Det er åbenbart, at distrikt IV alt andet lige byder sælgeren i dette distrikt langt bedre salgsmuligheder, end distrikt I giver sælgeren i dette distrikt. Men om distrikt II er større end I, III større end II, og IV større III kan først afgøres ved en nærmere analyse, hvor spredningsmålene tages ind i billedet. Ønsker vi at udtale os med 95 % sikkerhed (2 mid-delfejl), kan vi konstatere, at salget af håndsæbe i distrikt I højst vil være $10.500 \text{ kg} + 720 \text{ kg} = 11.220 \text{ kg}$, medens salget i distrikt II mindst vil udgøre $12.600 \text{ kg} \div 900 \text{ kg} = 11.700 \text{ kg}$. Med denne sikkerhed er der således en signifikant forskel på størrelsen af de to distrikter⁵). På tilsvarende måde kan vi beregne „grænser“ for de øvrige distrikter:

Distrikt	Konstateret salg med 95 % sikkerhed	
	mindst	højst
I	9.780 kg	11.220 kg
II	11.700 -	13.500 -
III	13.120 -	15.040 -
IV	16.320 -	18.880 -

Med et sikkerhedskrav på 95 % ser vi da, at distrikt II og III overlapper hinanden. Vi kan da ikke med den ønskede sikkerhed eksakt afgøre, om distrikterne II eller III er størst. Derimod er der signifikant forskel på disse distrikter og distrikt IV.

Distrikternes totalsalg af tandpasta, håndsæbe og shampoo og spredningen på dette er det ene nøgletal for budgetteringen og salgskontrol-len ud fra vor problemstilling. Det andet grundlag for vort skøn er salget af vore mærker og spredningen herpå. Foruden den forskel, der er mellem de forskellige distrikters totalsalg og disses spredning, vil der inden for det enkelte distrikt være forskel på varegruppens totale varians og variansen for vore varer. Vi gennemfører derfor følgende beregning på vore salgstal:

⁴) Distrikters størrelse er her defineret ved stedfunden totalsalg som næppe giver udtryk for samme relative vurdering af områderne som en undersøgelse af salgspotentialet (salgsmulighederne) ville afsløre.

⁵) Det er ganske klart, at den anvendte sammenligningsmetode mellem to udsnits størrelser, som er anvendt her, er meget enkel. I praksis vil man anvende mere for-finede statistiske metoder, således at spørgsmålet om, i hvilken udstrækning, der er signifikant forskel på f. eks. distrikt II og distrikt III udtrykkes i sandsynligheder.

Håndsæbe, vort mærke.

Distrikt	Antal kbm. i distriktet	Vort mærkes markedsandel %	Genst. salg i kg pr. kbm. (\bar{X})	s	$\frac{s}{\bar{x}}$
I	300	51	18	ca. 6	ca. 0,28
II	300	52	22	- 5	- 0,23
III	320	54	24	- 7	- 0,30
IV	320	53	29	- 8	- 0,37

Det fremgår de eksempelvis klart, at medens spredningen på total-salget var mindre i distrikt I end distrikt II (8-10), gør det modsatte forhold sig gældende, når vi betragter spredningen på salget af vore varer. (6-5).

Med udgangspunkt i de fundne middelværdier og spredninger kan vi nu opstille de tabeller, der danner det egentlige grundlag for salgs-budgetteringen og salgskontrollen. Der er i tabellerne indbygget grænser betegnet $\pm 50\%$, $\pm 68\%$, $\pm 95\%$ og $\pm 99,7\%$, der er udtryk for den grad af sikkerhed, man ønsker for sit udsagn eller for sine beslutninger. Det svarer til spredningen på 0,67, 1,0, 2,0 og 3,0 middelfejl.

1. Håndsæbe ialt

Totalsalg i kg i en 4-ugers periode

Distrikt	<div style="text-align: center;"> </div>								
	÷	÷	÷	÷	NORM	+	+	+	+
I	9.420	9.780	10.140	10.259	10.500	10.741	10.860	11.220	11.580
II	11.250	11.700	12.150	12.285	12.600	12.915	13.050	13.500	13.950
III	12.640	13.120	13.600	13.744	14.080	14.416	14.560	15.040	15.520
IV	15.680	16.320	16.960	17.171	17.600	18.029	18.240	18.880	19.520

II. Håndsæbe vort mærke

Totalsalg i kg i en 4-ugers periode

Distrikt	99,7 %								
	95 %								
	68 %								
	50 %								
	÷	÷	÷	÷	NORM	+	+	+	+
I	5.148	5.232	5.316	5.344	5.400	5.456	5.484	5.568	5.652
II	6.493	6.562	6.631	6.554	6.600	6.646	6.669	6.738	6.807
III	7.296	7.392	7.488	7.584	7.680	7.744	7.776	7.872	7.968
IV	8.926	9.044	9.162	9.201	9.280	9.359	9.398	9.516	9.634

Skønnet over distrikternes samlede salg (tabel I) og salget af virksomhedens eget mærke (tabel II) fremgår af tabellernes midterrubrik, benævnt normen. Eksempelvis ses det af tabel I, at der har fundet et totalsalg sted i distrikt I på 10.500 kg håndsæbe mod 12.600 kg i distrikt II. Samtidig har vort mærke kunnet notere et salg på 5400 kg i distrikt I og 6600 kg i distrikt II. Ud fra disse normer skal de indbyggede sikkerhedsgrænser herefter anvendes til kontrol med budgetteringen og sælgernes præstationer. Kræver vi stor sikkerhed (99,7 %) for at udtale os om f. eks. den budgetterede markedsandel er nået, så må vi finde os i, at vi sjældnere kan træffe beslutning på det foreliggende grundlag. Er vi indstillet på at nøjes med f. eks. 68 % sikkerhed – og mange afgørende beslutninger i praksis bliver vel truffet på mindre – så vil en under- eller overdækning af normen hyppigere konstateres.

Resultaternes anvendelse i budgetteringen og salgskontrollen.

Inden undersøgelsen fandt sted havde virksomheden allerede gennem nogen tid foretaget en budgettering af distrikternes totalsalg af varen og fastlagt en norm for distriktets sælgere. En sammenligning mellem det konstaterede salg fra virksomhedens salgsstatistik og budgettet viste så store afvigelser, at man måtte betvivle grundlagets korrekthed. Salgsledelsen på sin side var tilbøjelig til at ville afskedige 3 af virksomhedens sælgere, medens disse på deres side hævdede, at man arbejdede under helt ulige vilkår.

Hvorledes anvendes nu undersøgelsens resultater i afgørelsen af dette aktuelle konkrete problem, og hvordan kan man iøvrigt benytte materialet til budgettering og kontrol i almindelighed. Indledningsvis må det fremhæves, at aftrækket fra virksomheden sjældent svarer til salget til forbrugerne, idet man naturligvis må korrigere for lagersvingningerne hos detailhandlerne. Men betragter vi de „korrekte“ salgstal, blev det konstateret, at der var reel forskel på distrikterne. I eksemplet skilte distrikt I sig signifikant ud som et absolut lille distrikt og distrikt IV som stort – selv om forskellen i antal købmandsforretninger var relativt lille. Kompletterer vi dette billede med oplysningerne om virksomhedens salgstal, kan vi yderligere sammenholde disse med salgsledelsens skøn og eksempelvis udtale, at var målet i distrikt I sat til 5800 kg, så er der 95 % sikkerhed for, at dette ikke blev realiseret – fordi distriktet er mindre. Vi har altså dels en kontrol på, om grundlaget for skønnet var rigtigt, dels en kontrol på, om de tal virksomheden sammenholdt med de budgetterede var rigtige. Derimod indeholder materialet intet om, hvorledes målet skal sættes. Dette er og må fortsat være salgsledelsens opgave ud fra dens erfaringer og indsigt. Men i den fremtidige planlægning og kontrol har vi nu et sikrere grundlag for salgsledelsens skøn. Den har nu en ide om de enkelte distrikters størrelses-orden – og specielt den relative størrelses-orden. Den ved yderligere, hvor stor firmaets andel i totalsalget har været i en tidligere periode – og den kender den grad af sikkerhed, der er på disse fortidige oplysninger. Herefter må den for den fremtidige periode fastsætte en norm, idet den naturligvis fortsat må bedømme konkurrent-indsats, egen reklamekampagnes betydning, lokale forhold o.s.v. for denne fremtidige periode.

Når budgetperioden er udløbet, kan det konstateres ved en ny analyse, om målet er realiseret, og sikkerhedsgrænsen på de nye beregnede markedsandele giver udtryk for den grad af sikkerhed, der er for en udtalelse om henholdsvis over- eller underdækning af normen. Men om en eventuel underdækning så er „tilladelig“, må ledelsen fortsat afgøre. Der vil altid være den yderligere usikkerhed i beslutningen, at skønnet kan være mere eller mindre rimeligt. Her må man stole på, at den kyndige salgsleder kan forfine sin bedømmelse på det nye grundlag.