

MAANDBLAD VOOR ACCOUNTANCY EN BEDRIJFSHUISHOUDKUNDE

ONDER REDACTIE VAN: R. A. DIJKER, G. P. J. HOGEWEG, PROF. TH. LIMPERG JR., A. NIERHOFF EN H. R. REDER.

RUBRIEK REDACTEUREN: EXAMEN-VRAAGSTUKKEN: Drs. ABR. MEY EN Drs. J. PAARDEKOOPEL — LITERATUUR: Drs. S. KLEEREKOPER — BESLECHTE GESCHILLEN: PROF. Mr. CH. ZEVENBERGEN — UIT DE FINANCIËLE HUISHOUDING DER OVERHEID: J. H. TEXTOR — UIT HET BUITENLAND: Ch. HAGEMAN, Drs. A. TH. DE LANGE, A. M. VAN RIETSCHOTEN EN Drs. E. P. M. VAN WAES — EFFICIENTIE: C. A. BLAZER EN L. POLAK — BELASTINGVRAAGSTUKKEN: P. K. NIEKERK — REPERTORIUM VAN TIJDSCHRIFT LITERATUUR: Mejr. Dr. R. PHILIPS, Drs. G. L. GROENEVELD, J. P. DE HAAN EN J. C. SPANGENBERG

BUITEN DE VASTE RUBRIEKEN WERDEN IN DEN VORIGEN JAARGANG BIJDRAGEN GEPLAATST O.A. VAN J. J. BUNING, H. VAN DULLEMEN, Dr. F. C. VAN GEER, D. J. GERRITSSEN, A. H. J. DE GOEY, J. H. HAGEMAN, G. HARTOG, Ir. B. A. DE LA HOUSSAYE, MEVR. M. G. MEY-KONING, P. J. POTGIESER, PROF. P. A. J. LOOSECAAT VERMEER, Drs. A. ROBLES, I. ROET, W. WESTRA.

SECRETARIS DER REDACTIE - C. VERWEY
TESSELSCHADESTR. 15 - AMSTERDAM, TEL. 82444

UITGEVER: J. MUISSES — PURMEREND
TELEFOON 77 — GIRO No. 15062

DE COPIE VAN INGEZONDEN BIJDRAGEN WORDT NIET TERUGGE-
GEVEN. - NADruk IS GEOORLOOFD. ZOO DE BRON WORDT GE-
NOEMD. - BOEKEN TER RECENSIE EN ALLE ANDERE STUKKEN
VOOR DE REDACTIE ZENDE MEN AAN DEN SECRETARIS.

VERSCHIJNT MAANDELIJKS. BEHALVE IN DE MAAND AUGUSTUS.
ABONNEMENT PER JAAR F 10.—. FRANCO PER POST F 10.24. BUITEN-
LAND F 10.60. — MEN ABONNEERT ZICH VOOR DEN GEHELEN
JAARGANG

INHOUD:

Administratieve organisatie	Blz. 93
door C. H. A. J. Janssens	
Ontwerp omzetbegroting automobielfabriek	96
door F. F. van Doorne	
Financiële aansprakelijkheid van den accountant ingeval van fraude in een door hem gecontroleerd bedrijf	98
Uit het buitenland	101
Red.: Ch. Hageman, Drs. A. Th. de Lange, A. M. van Rietschoten en Drs. E. P. M. van Waes Aansprakelijkheid van accountants — Uniformiteit in accountantsverklaringen	
Federatief examen van het Nederlandsch Instituut van Accountants en de Nederlandsche Organisatie van Accountants	102
Accountancy B. Mei 1934	
Nederlandsche Handelshoogeschool	104
Examen Rekeningwetenschap. Juni 1934	
Repertorium van tijdschrift-literatuur op het gebied van Accountancy en Bedrijfs huishoudkunde	106
Boeken-Repertorium	108
Nederlandsch Instituut van Accountants	109
Nieuwe leden	

ADMINISTRATIEVE ORGANISATIE.

Wanneer we in de rekeningwetenschap spreken van inrichtingsleer, dan verstaan we daaronder de leer van den opbouw van de administratieve organisatie.

De inrichtingsleer vraagt zich nl. af, welke de leidende beginselen zijn, die in acht moeten worden genomen bij de oplossing van, haar door de praktijk voorgelegde, inrichtingsvraagstukken. Bekijken we zoo'n vraagstuk nader, dan zien we dat het daarbij in de meeste gevallen niet slechts gaat om datgene wat we eigenlijk onder boekhouding verstaan, in den zin van systematische aantekening van de veranderingen in het vermogen en de vermogensbestanddeelen eener huishouding, maar om het hoe van het geheele administratieve apparaat tot regeling, controle en beoordeeling van het bedrijfsgebeuren.

Het geordende geheel van dat apparaat noemen we de administratieve organisatie. Haar opbouw is het doel der inrichtingsleer. Met recht betitelen we deze dus met: de leer van de administratieve organisatie. Immers het zal niet wel mogelijk zijn de beginselen, die dien opbouw beheerschen, te onderzoeken zonder dat vooraf haar wezen en doel vast staan.

Nemen we het woord administratie in zijn ruimste beteekenis dan duidt het op beheer, of instelling tot beheer. Zoo pleegt men te spreken van de administratie der directe belastingen als den dienst die tot taak heeft de verzorging van de uitvoering van de desbetreffende belastingwetten, met name de regeling en de vaststelling van de aanslagen, de controle van de aangiften en de boekhouding der belastingen. Ook bij de onderneming spreken we in dezen zin van administratie als het beheer in zijn vollen omvang. In den meest engen zin verstaat men onder administratie de eigenlijke boekhouding. Administratief heet alles wat met *beheer* en boekhouding verband houdt.

Dat beheer nu in zijn vollen omvang bestaat uit een drietal elementen. In de eerste plaats behoort er toe de vaststelling van wat men in het algemeen en in het bijzonder wil bereiken in en door de huishouding. In de onderneming b.v. is dat algemeene de winst, het bijzondere de wijze waarop dat winstdoel zal worden nagestreefd. Dit deel omvat dus de doelstelling en het in groote lijnen aangeven van de, voor de bereiking van die doelstelling, te volgen politiek. Op de tweede plaats komt de nadere bepaling van de middelen die men zal aanwenden, de verschaffing van die middelen en hun samenvoeging tot een organisch geheel.

Tot op zekere hoogte vormen deze beide eerste elementen het statische deel van het beheer. Een derde, *actieveerend*, *dynamisch* element moet het organische, doch nog *inerte* geheel doen werken, op gang brengen en houden.

Dit laatste element, het beheer in engeren zin, management in de Engelsche en Amerikaansche literatuur, in tegenstelling met administration en organisation als de beide eerstgenoemden, is de dagelijkse leiding, die de *taakvervulling* van het organisme bewerkt.

Het bestaat uit een bepaalde hiërarchie van functies, die elk voor zich of in een zekere combinatie in personen zijn ondergebracht, ofwel waarin door het scheppen van een zekere werk-

orde wordt voorzien, en wier omvang en samenstelling afhangt van den omvang en de samenstelling van de huishouding.

Die hiërarchie heeft nu tot taak met de, in het bedrijf beschikbare, middelen en krachten, handelingen te bewerken, die zoowel elk afzonderlijk als in hunne totaliteit, de strekking hebben het doel der huishouding te bevorderen en te vermijden al datgene wat daarmee in strijd is.

We onderscheiden in die functie-hiërarchie een drietal groepen, nl.: de leidende functies, de uitvoerende functies en de ondersteuningsfuncties.

De leidende functies bestaan uit een commercieel, een financieel en een technisch element. Het is hunne taak in onderlinge samenwerking, binnen de groote lijnen, aangegeven door de initiatiefnemers, een permanente keuze te doen van handelingen, die voor uitvoering in aanmerking komen; de wijze van hunne uitvoering te regelen, de uitvoering te bevelen, al de maatregelen te treffen om de uitvoering mogelijk te maken en ten slotte de uitvoering te controleren. Daarnaast moeten ze dan bovendien, hetzij tegenover zichzelf, hetzij tegenover derden, verantwoording geven van hunne taakvervulling.

De beide overige functiegroepen hebben in hun verhouding tot de leiding een gelijk karakter. Beide krijgen voor elke afzonderlijke handeling of aaneengeschakelde reeks van handelingen, opdracht van de leidende functies. Voor zoover hun daarbij in de uitvoering een zekere mate van vrijheid wordt gelaten, hebben ze bovendien een *afgeleid-leidend karakter*.

De eerste groep richt zich op de uitvoering of het doen uitvoeren van de, direct met het einddoel van de huishouding in verband staande, handelingen, de tweede groep op die handelingen die daarmee indirect verband houden, ten doel hebben zoowel de leiding als de uitvoering in hun taakvervulling te ondersteunen.

Hun respectieve *taken* kunnen we als volgt omschrijven: voor de uitvoerende functies, handelingen volgens een bepaalde algemeene of bijzondere opdracht doen uitvoeren of zelf uitvoeren, uitgevoerde handelingen verantwoorden en middelen doen gebruiken of zelf gebruiken en verantwoorden. Voor de ondersteuningsfuncties, middelen bewaren en gereed houden, middelen ter beschikking stellen en verantwoorden, gegevens verzamelen, controleren, ordenen, bewerken, vergelijken en ter beschikking stellen, onderzoekswerkzaamheden verrichten en verder al datgene doen wat hun wordt opgedragen ten behoeve van leiding en uitvoering.

Trachten we in deze drie groepen van functies de administratieve organisatie onder te brengen dan valt niet moeilijk in te zien dat ze behoort onder de ondersteuningsfuncties. Immers leiden in den letterlijken zin van het woord doet ze, noch kan ze. Zij verschaft slechts de middelen, die de basis kunnen vormen voor de rationele keuze van de handelingen, die voor uitvoering in aanmerking zullen komen. De beslissing tot die handelingen blijft echter de leiding, de directie voorbehouden. Evenmin voert ze direct op het einddoel gerichte bedrijfshandelingen uit. Zij brengt slechts de verlangens van de directie aan de uitvoerende organen over en verschaft omgekeerd aan de leiding weer de gegevens omtrent de wijze waarop aan hare verlangens door de uitvoering is voldaan.

In zooverre hebben we hiermede het wezen der administratieve organisatie bepaald dat we weten dat ze een middel is ter ondersteuning van het dagelijksche beheer. Is ze nu ook het eenige middel, of m.a.w. omvat de ondersteuningsfunctie slechts de administratieve organisatie?

Bezien we de ondersteuningsfunctie, in het licht van haar zooveel gegeven taak-omschrijving, nader, dan blijkt, dat ze eigenlijk niets anders is dan een middel tot doelmatigheidsbetrachting, zoowel in leiding als in uitvoering.

De doelmatigheid nu in de huishouding is van tweeërlei aard, nl. technisch en bedrijfs-economisch. Elk aangewend middel of uitgevoerde handeling heeft een technischen en een economischen kant, een absolute en een relatieve doelmatigheid. De absolute doelmatigheid is de verhouding tusschen middel en handeling en hun naaste doel, de relatieve hun verhouding tot het uiteindelijke doel.

In die technische en economische doelmatigheid moeten we verder telkens nog een tweetal variaties onderscheiden, en wel, die van de afzonderlijke handeling en die van het geheele complex van handelingen. Primair is in elke huishouding de economische doelmatigheid van het geheele complex van handelingen, d.w.z. de mate van het economisch nuttig effect van alle handelingen te samen. De bepaling van dat effect voor de afzonderlijke handeling is ten slotte niets anders dan de stapsgewijze benadering van het totaal, noodzakelijk gemaakt door het feit dat men niet vooraf weet waaruit het geheele complex van uitgevoerde handelingen, weliswaar niet naar hun aard, maar naar hun concreet zijn, zal bestaan.

De technische doelmatigheid zoowel van het afzonderlijke middel en handeling als van het geheele complex van middelen en handelingen is een volkomen bepaalde, gegeven met den aard der middelen en handelingen. Zij draagt ten opzichte van de eerste slechts een secundair karakter. Daarmede miskennen we niet hare beteekenis; we rangschikken daardoor slechts in de juiste volgorde, nl. van middel tot doel. En als middel vormt ze een van de voorwaarden. Een technisch absoluut ongeschikt middel kan ook economisch niet doelmatig zijn en omgekeerd kan een technische perfectie groote beteekenis hebben voor de economische doelmatigheid. Maar het zou de zaken op zijn kop stellen zijn, wanneer ik voor de eene handeling een technisch volkomen perfect middel ging aanwenden, met als gevolg dat ik gedwongen zou zijn, wegens de hooge daaraan verbonden kosten, een andere handeling geheel achterwege te laten of haar te doen uitvoeren met een dergelijk ongeschikt middel dat ten slotte het economisch effect van beide handelingen negatief zou zijn. In elke huishouding beteekent het, het doel voorbij schieten door te streven naar technische volmaaktheid ten koste van het economisch nuttig effect. In de huishouding en met name in de onderneming is het bepalende de economische, het bepaalde de technische doelmatigheid.

Zoowel die technische als die economische doelmatigheid zijn beiden het object der ondersteuningsfuncties. Van deze twee is nu de economische doelmatigheid het object der administratieve organisatie. Haar doel is deze met al de haar ten dienste staande middelen te bevorderen en te handhaven. Het nauwe verband echter tusschen beide doelmatigheden maakt een harmonische samenwerking tusschen het technische deel en den daarvoor aangewezen specialist, den ingenieur, en het economische deel met zijn deskundige, den accountant, onontbeerlijk. Daarbij komt nog dit dat de administratieve organisatie op haar beurt bij de uitvoering van hare werkzaamheden ook weer gebruik moet maken van vele hulpmiddelen, die juist onder het opzicht van hun technisch karakter tot het speciale terrein van den ingenieur behooren. Ik denk daarbij dan vooral aan kantoormachines en -installaties voor welker technische beoordeeling de administratief deskundige veelal de noodige kennis mist.

We kunnen thans de administratieve organisatie nader definiëren als dat deel van de ondersteuningsfuncties, dat zich tot taak stelt de bevordering en de handhaving van de bedrijfs-economische doelmatigheid in de huishouding. Wat zijn nu de voorwaarden voor het handhaven en bevorderen dier doelmatigheid? Allereerst natuurlijk die algemeene kennis van de bedrijfs-economie, die bij elke te nemen beslissing wordt en

moet worden, verondersteld. Daaraan volgt dan de bijzondere kennis omtrent de concrete feiten en omstandigheden, die in het bepaalde geval de juiste beslissing mogelijk maakt. Het zijn nu de gegevens omtrent deze concrete feiten en omstandigheden, die de administratieve organisatie op de eerste plaats moet verschaffen. Ten opzichte van de huishouding zijn die gegevens zoowel van internen als van externen aard.

Zij moet dus beginnen met het verzamelen van die gegevens. Daarbij doen zich twee vragen voor, nl.: Welke zijn de gegevens, die in het bepaalde geval benodigd zijn en welk is de meest geschikte wijze hunner verzameling? De eerste vraag vindt hare beantwoording in den aard en den opbouw der huishouding en de eischen harer bedrijfs-economie. De opbouwer der administratieve organisatie moet in staat zijn zich zelfstandig een oordeel over deze behoeften te vormen. Daarvoor is hem de kennis der algemeene bedrijfs-economie onontbeerlijk. De bedrijfshuishoudkunde leert echter slechts het algemeene; de bestudeering van de desbetreffende huishouding leert hem eerst kennen het bijzondere in de behoeften van het concrete geval. Om het bijzondere in die behoeften echter naar waarde te kunnen schatten is een bepaalde mate van algemeene technische kennis absoluut onmisbaar. Naast de zelfstandige studie van het bedrijf komt de navraag bij de leidende organen. In de meeste gevallen weten deze, beter dan wie ook, door hun ervaring, hoe de behoefte aan gegevens in het concrete geval zich voordoen, zonder zich echter goed te kunnen realiseeren hoe daarin het best kan worden voorzien. De beantwoording van die vraag is dan meer in het bijzonder de taak van den specialen deskundige.

Hoewel nu de specialist eigenlijk zelfstandig uit de verkregen kennis omtrent de behoeften, besluit tot den aard van het te verzamelen materiaal, mag hij niet uit het oog verliezen dat hij daarmede moet voldoen aan de individuele behoeften van den leider der huishouding en zijn medewerkers. Niet op hetgeen de accountant uit de gegevens kan halen komt het aan, maar op hetgeen anderen, voor wie ze bestemd zijn, daaruit halen, daarmede kunnen doen. Daarom moeten de gegevens aangepast zijn aan de taak en de daaruit voortvloeiende behoeften van elk, in het beheer medewerkend, individu, moet het waarom der gegevens hun duidelijk voor den geest staan en moeten ze voor hen een verstaanbare taal spreken. Zelfs de breedst opgezette gegevensverzameling heeft absoluut geen waarde wanneer niet blijkt en voor ieder begrijpelijk voor de hand ligt, waarvoor die gegevens kunnen worden gebruikt en hoe zij in eene, zij het dan misschien nog niet concreet geformuleerde, behoefte voorzien.

De tweede vraag is een kwestie van verzamelingstechniek, die geheel beheerscht wordt door de beschikbare middelen, het tempo waarin ze moet geschieden, de betrouwbaarheid en volledigheid van het materiaal en de, aan de verzameling verbonden, kosten. Tegelijkertijd is de verzameling een rangschikking en een ordening. Men kan de gegevens verder in een willekeurige volgorde verzamelen, maar men kan daarbij ook een bepaalde systematische methodiek betrachten. Het behoeft geen betoog dat deze laatste, vooral met het oog op de volledigheid, de betrouwbaarheid en de leesbaarheid, van het materiaal, van overwegende beteekenis is.

De verzameling van de gegevens had ten doel de basis te verschaffen voor het nemen van beslissingen. Het nemen eener beslissing betreft het al of niet uitvoeren van handelingen. Besluit men tot het uitvoeren van een bepaalde handeling, dan kiest men daarmede tegelijkertijd den vorm dier uitvoering. Deze keuze nu kan zijn een algemeene en een bijzondere. De algemeene bestaat hierin dat men met behulp van de daarvoor beschikbare gegevens zich een concreet beeld schept van de

handelingen die gedurende een bepaald tijdvak plaatsgrijpen. De bijzondere is de beslissing omtrent de uitvoering van de afzonderlijke handeling zooals deze zich van oogenblik tot oogenblik aanbiedt.

We kunnen de eerste vergelijken met een soort programma-opstelling, de tweede met de realiseering van dit programma.

Beide hebben ten slotte tot resultaat het formuleeren van bepaalde opdrachten. Waar nu de genomen beslissing niet alleen de handeling maar tevens hare uitvoeringswijze bepaalt en van de opvolging daarvan het resultaat afhankelijk is, is het van belang de opdracht in een zoodanigen vorm en langs dien weg te geven, waarbij die opvolging het best gewaarborgd is. Het is het tweede deel van de taak der administratieve organisatie den vorm dier opdrachten vast te stellen en hunne verdeling te verzorgen.

De meest geschikte vorm der opdracht, noch de meest volkomen wijze hunner verdeling, waarborgen in absoluten zin de juiste uitvoering. Zoowel de algemeene als de bijzondere opdracht vereischen ten aanzien van de wijze hunner uitvoering een voordurende controle. Het is het derde deel der taak van de administratieve organisatie deze controle te verzorgen. Zij moet een bepaald controle-systeem handhaven en vergelijkingen treffen tusschen verkregen resultaten en de daarvoor geldende controle-normen. Onder de controle-methoden speelt een belangrijke rol de zg. interne controle, die berust op het geschikt gebruik maken van de mogelijkheden die de noodzakelijke arbeidsverdeling in het bedrijf biedt. In de zuiver administratieve taakuitvoering kan men die verkrijgen door de scheiding van de taak van de boekhouding over bedrijfswaarden, van die van de eigenlijke bewaring van die waarden. Voor het overige kan ze verkregen worden door gebruik te maken van de gegevens van de eene instantie om te onderzoeken of de daaraan voorafgaande of opvolgende instantie aan haar opdracht heeft voldaan, danwel daarin tekort geschoten is.

De controle-norm verdient nog een oogenblik onze bijzondere aandacht. Elke controle veronderstelt een maatstaf, waaraan men het te controleren object afmeet. Die maatstaf nu is de controle-norm. In sommige gevallen is die met het wezen van het object, direct en volkomen objectief gegeven. Wil men een kassier controleren, dan heeft men niet anders te doen dan na te gaan, of hij alle ontvangsten heeft verantwoord en of alle door hem gedane betalingen steunen op geldige bescheiden.

In vele andere gevallen is die maatstaf echter niet direct voor de hand liggend. Men denke zich b.v. eens de controle van de werkdadigheid van een aantal verkoopers. Moet men nu den eenen verkooper met den anderen vergelijken, of moet men van elken verkooper zijn vroeger verkregen nuttig effect vergelijken met het thans verkregene? Het kan zijn dat soms de een of de andere van deze twee maatstaven of beiden te zamen voldoen. Maar stel nu eens dat de rayons, waarin de verschillende verkoopers werken een geheel afwijkend karakter dragen, of dat de voorwaarden in die rayons zich geheel en al gewijzigd hebben. Dan zijn onderling geen enkel van deze gegevens vergelijkbaar. En het is toch een eerste vereischte van elken maatstaf, dat er een zekere gelijkwaardigheid bestaat tusschen dien maatstaf en het daaraan afgemeten. De eenige methode, die in zulk een geval tot resultaat kan leiden, is dat men zich vooraf een concreet beeld schept van hetgeen in de verschillende rayons mogelijk zal zijn, en wel op het tijdstip dat men wil controleren. Een ander voorbeeld? Men denke zich eens in de controle van de productiviteit van een machine of arbeider. Noch hetgeen een ander doet, noch hetgeen vroeger was kunnen hiervoor maatstaven zijn. Ten aanzien van hetgeen een ander doet rijst de vraag, of dat nu zelf wel aan alle eischen voldoet. Ten aanzien van het vroegere, of toen alle voorwaarden die de produc-

tiviteit bepaalden dezelfde waren als thans. Een verschuiving in de verhouding van grondstoffenprijzen en loonen, een sterk toegenomen afzetmogelijkheid, een verschuiving in de bezetting van de verschillende bedrijfsonderdelen, een modestrooming, en nog vele andere zijn factoren, die de voorwaarden, die thans de productiviteit bepalen, geheel anders doen zijn dan die in het verleden.

Men moet dat nu niet zoo opnemen, dat het verleden elke beteekenis als controlemiddel mist. Het gaat er slechts om, aan te toonen dat het elke absolute waarde mist, slechts relatieve beteekenis heeft en de, tengevolge van de veranderde voorwaarden, noodige correcties behoeft, om thans als maatstaf bruikbaar te kunnen zijn.

(Wordt vervolgt)

C. A. H. J. JANSSENS

ONTWERP OMZETBEGROTING AUTOMOBIELFABRIEK

Op het laatste examen voor accountant der Directe Belastingen, dat in October 1933 werd gehouden, werd een vraagstuk opgegeven aan het onderwerp waarvan de titel boven dit artikel werd ontleend. De opgave komt voor in het Februari-nummer van dezen jaargang.

Wij willen onze beschouwingen omtrent dit vraagstuk in drie onderdeelen splitsen, t.w. die omtrent:

- I. den aard en de verzorging van de opgave;
- II. de uitwerking;
- III. het nut ter toetsing van de kennis van den candidaat.

I. De aard en de verzorging van de opgave.

Het is niet goed mogelijk het vraagstuk zonder aarzeling in te deelen in een der rubrieken van de kennis, welke voor het accountantsexamen wordt verlangd. Men is geneigd op grond van de omstandigheid, dat een bedrijfseconomische prognose wordt verlangd, het vraagstuk te beschouwen als een zuiver bedrijfshuishoudkundige opgave en het zou dit stellig zijn geweest, indien gevraagd ware naar de gegevens, welke men ten behoeve eener dergelijke prognose zou moeten verzamelen, en naar de methoden, waarop die gegevens zouden moeten worden verwerkt. Al lezende blijkt echter, dat eenige punten worden gegeven, welke *uitsluitend* geacht worden van invloed te zijn, terwijl verder een aantal cijfermatige gegevens worden verschaft aan de hand waarvan een begroting in cijfers moet worden opgesteld. Slechts dit laatste wordt tenslotte van den candidaat verlangd en op dien grond meenen wij de opgave tot de statistiek te moeten rekenen.

Nu zijn statistiekvraagstukken bij de accountantsexamens zeldzaam. Voor zoover ons bekend, kwamen ze de laatste tien jaar bij de instituutexamens niet voor, terwijl bij de nog jonge rijksexamens naar wij meenen in 1932 voor het eerst een vraagstuk werd opgegeven, dat min of meer dit terrein betreedt. Onze beschouwingen zullen derhalve mede ten doel hebben te onderzoeken, in hoeverre hier van een leemte in de examenopgaven kan worden gesproken.

Alvorens tot bespreking van de uitwerking over te gaan, willen wij nog enkele woorden wijden aan de verzorging van de opgave, en wel aan de juistheid en duidelijkheid van de beredeneerde cijfermatige gegevens.

De eigenlijke moeilijkheid van het vraagstuk ligt namelijk niet zoozeer in hetgeen gevraagd wordt samen te stellen, dan wel in het goed begrijpen van hetgeen de steller van het vraag-

stuk heeft willen verschaffen aan gegevens. Volgen wij hem op den voet.

De wijze waarop de seizoens-invloeden zijn bepaald is gegeven in punt 1, „door gemiddelde maandomzetten te berekenen en deze uit te drukken in procenten van het jaargemiddelde”. De berekening is volledig uitgevoerd in bijlage I en bij nauwgezette bestudeering dezer bijlage blijkt, dat:

- a. onder gemiddelde maandomzetten moeten worden verstaan de twaalf gemiddelden telkens uit de negen overeenkomstige maanden; dus is *niet* bedoeld een twaalfde deel van een jaaromzet;
- b. onder jaargemiddelde moet worden verstaan het negende deel van den totalen omzet der negen gegeven jaren; dus is *niet* bedoeld een twaalfde deel van een jaaromzet.

Ook in den tweeden zin van dezelfde alinea ware de bedoeling duidelijker tot haar recht gekomen, indien inplaats van „jaaromzetten” en „maandomzetten” gesproken ware van „afzonderlijke jaaromzetten” en „afzonderlijke maandomzetten”. Intusschen helpt ook hier een uitgewerkt cijfervoorbeeld, zijnde in casu bijlage II, den candidaat op het spoor van hetgeen bedoeld was. Constateeren wij slechts, dat met deze opsporingen kostbare tijd is verloren gegaan.

Over de trendberekening handelt punt 2. Deze is volgens de opgave geschied door hergroepeering. Wanneer men echter kennis neemt van de tweede alinea blijkt, dat de uitdrukking „hergroepeering” misleidend is, om niet te zeggen, dat deze totaal onjuist is. Wat toch is het geval? De cijfers moeten *na* de hergroepeering een gelijkmatige stijging vertoonen, zoodat de berekening moet geschieden door rekenkundige interpolatie tussehen twee onbekende termen eener onbekende reeks. De som van de termen van de nieuwe reeks moet gelijk zijn aan de som van de omzetten der negen jaren, dus aan 23328. Het is zonder meer reeds duidelijk, dat in een zuiver rekenkundige reeks, die dezelfde som en hetzelfde aantal termen heeft als een willekeurige reeks, slechts bij hooge uitzondering dezelfde termen zullen voorkomen, dus slechts in andere volgorde. Toch suggereert het „hergroepeeren”, dat hier een dergelijke uitzondering het geval is.

Omtrent de te zoeken reeks is verder gegeven, behalve het rekenkundig karakter, het aantal en de som der termen, dat men moet bepalen:

„den gemiddelden maandomzet (m)”; in afwijking van letterlijk dezelfde uitdrukking in punt 1 is *nu* bedoeld het twaalfde deel van het hierboven reeds genoemde „jaargemiddelde”; de letter *nu* wijst er op, dat deze grootheid moet fungeeren als middelste term van de gezochte reeks, wat letterlijk onjuist is, omdat de reeks een even aantal termen heeft, en er dus geen middelste term is;

„het verschil tussehen eersten en laatsten omzet (v)”; hier is bedoeld het verschil tussehen den gecorrigeerden omzet van de laatste en de eerste maand van de gegeven periode van negen jaar, terwijl uit de toevoeging van de letter *v* tussehen haakjes moet worden begrepen dat de interpolatie tussehen deze twee grootheden zal plaats hebben; zij fungeeren dus schijnbaar als laatste resp. als eerste term van de gezochte reeks.

Vervolgens moet men v „deelen door het aantal maanden minus 1 ($n - 1$)”. Derhalve is het verschil tussehen de termen der gezochte reeks $v_1 = \frac{v}{n - 1}$. In elk algebraboek is te vinden,

dat $v_1 = \frac{v}{n + 1}$. De oorzaak hiervan is, dat in de normale formule n voorstelt het aantal termen, dat tussehen twee termen geïnterpoleerd wordt, terwijl in casu de termen waartussehen