

augustus 1978

NN31545.1069

ut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen

**BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW**

ASPECTEN VAN INFORMATIEVERWERKING

17

BIBLIOTHEEK DE HAFF

Droevendaalsesteeg 3a
Postbus 241
6700 AE Wageningen

HET PROGRAMMAPAKKET SPSS

J.R. Maassen

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemidde-
len, dus geen officiële publicaties.

Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een
eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende
discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen de
conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek nog
niet is afgesloten.

Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut
in aanmerking

1791379

13 FEB. 1998



A S P E C T E N V A N I N F O R M A T I E V E R W E R K I N G

Deel	Titel	Auteur	Nota	Datum
1	Computerverwerking van lange reeksen getallen	J.B.H.M.van Gils	935	nov. 1976
2	Optimaliseren van parameters: Het gereedmaken van een functie voor toepassing in NLV	Ph.Th. Stol	943	febr. 1977
3	Registratieverwerking voor automatische pF-bepalingen	J.B.H.M.van Gils	949	febr. 1977
4	Het systematisch bepalen van de afgeleiden van een functie ten behoeve van hun programmering	Ph.Th. Stol	948	febr. 1977
5	Mogelijkheden en beperkingen bij het verzinnen van namen bij informatieverwerking	Ph.Th. Stol	1037	febr. 1978
6	Over het samenstellen van een computerprogramma voor het optimaliseren van parameters	Ph.Th. Stol	951	apr. 1977
7	De onbekend-kode in een datafile	mevr.G.van den Berg-Buitenhuis	989	juli 1977
8	Enkele methoden voor het op eenvoudige en overzichtelijke wijze systematisch aanpassen respectievelijk veranderen van functies en parameterwaarden in computerprogramma's	Ph.Th. Stol	984	aug. 1977
9	Copiëren van file naar file	mevr.G.van den Berg-Buitenhuis	1019	dec. 1977
10	Een korte toelichting op de mogelijkheden van gebruik van de nieuw te installeren terminal	Ph.Th. Stol	1023	dec. 1977
11	Een systematische samenvatting van SUEDEI, de routine voor het bijwerken van files	Ph.Th. Stol	1026	dec. 1977

Deel	Titel	Auteur	Nota	Datum
12	Handleiding tot het gebruik in LOCAL-mode van de ICW Teleprint-terminal	J.R. Maassen Ph.Th. Stol	1044	mrt. 1978
13	Handleiding tot het gebruik in ON-LINE mode van de ICW Teleprint-terminal	J.R. Maassen Ph.Th. Stol	1051	1978
14	Praktijkvoorbeelden van het gebruik van de ICW Teleprint-terminal	J.R. Maassen Ph.Th. Stol	1052	1978
15	Het gebruik van magneetbanden door middel van de terminal	Ph.Th. Stol	1054	1978
16	Het beheren van een niet te groot bestand met behulp van de terminal en floppy disks	Ph.Th. Stol	1060	1978
17	Het programmapakket SPSS	J.R. Maassen	1069	1978
18	BATCH-verwerking door middel van de terminal	J.R. Maassen Ph.Th. Stol	1070	1978

De nota's handelende over Aspecten van Informatieverwerking bevatten inlichtingen over de ontwikkeling van de informatieverwerking binnen het Instituut. Naast meer concluderende en toelichtende beschouwingen zal aandacht worden besteed aan het gebruik van programma's en programmapakketten en zullen zakelijke inlichtingen over praktijkervaring met en toepassing van de informatieverwerking worden gegeven

I N H O U D

	blz.
1. INLEIDING	1
2. MOGELIJKHEDEN VAN SPSS	1
3. OPBOUW VAN EEN SPSS-JOB	2
4. SPSS VIA DE TERMINAL	3
5. DE STRUCTUUR VAN EEN SPSS-KAARTEN-DECK	3
6. DE STRUCTUUR VAN EEN SPSS-KAART	5
7. ORGANISATIE VAN DE DATA VOOR SPSS	6
8. DE SPSS-SYSTEM-FILE	7
9. CONCLUSIE	7
REFERENTIES	7
BIJLAGEN	9

1. INLEIDING

Voor de statistische verwerking van lange reeksen getallen kan naast de ICW-programmapakketten NUMERIEKE EXPLORATIE (89-serie) en TELLINGEN (112-serie) het programmapakket SPSS gebruikt worden. Dit pakket, het 'Statistical Package for the Social Sciences', bevat een uitgebreide bibliotheek van routines die voor vele doeleinden te gebruiken zijn. Voor elke routine is een duidelijke gebruiksaanwijzing beschikbaar. De SPSS-manuals bevatten bovendien talloze voorbeelden van het gebruik. SPSS is dermate veel gevraagd, dat het op de meeste grote computersystemen als standaardpakket is geïnstalleerd. Het gebruik ervan vraagt weinig kennis van computers. Met een minimum aan opdrachten is het mogelijk veel informatie te verkrijgen welke bovendien gegeven wordt in een overzichtelijke lay-out.

2. MOGELIJKHEDEN VAN SPSS

SPSS kan voor de verwerking van reeksen waarnemingsuitkomsten op vele manieren gebruikt worden. Hier wordt slechts een kleine greep gedaan uit de mogelijkheden die de gebruiker ter beschikking staan. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar de diverse manuals die in de referenties genoemd zijn. Enkele mogelijkheden zijn:

- het maken van frequentieverdelingen o.a. in kruistabellen
- het uitvoeren van correlatieberekeningen
- het berekenen van partiële correlaties
- het uitvoeren van multiële correlatie en regressie-rekening

Als verdere mogelijke onderwerpen worden hier nog genoemd:

- variantie-analyse

- factor-analyse
- niet-lineaire regressie
- niet-parametrische toetsen

Van elke routine is een uitgebreide beschrijving in de manuals aanwezig. Bij de uitvoer van een job wordt naar believen een hoeveelheid informatie meegegeven over de verkregen resultaten (zie bijlagen). Tevens is het mogelijk per routine een of meer voorwaarden aan de uit te voeren bewerkingen te stellen.

3. OPBOUW VAN EEN SPSS-JOB

De opbouw van een SPSS-job is zeer eenvoudig. Schematisch is dit weergegeven in Fig. 1. Een SPSS-job bestaat eigenlijk uit slechts 2 onderdelen:

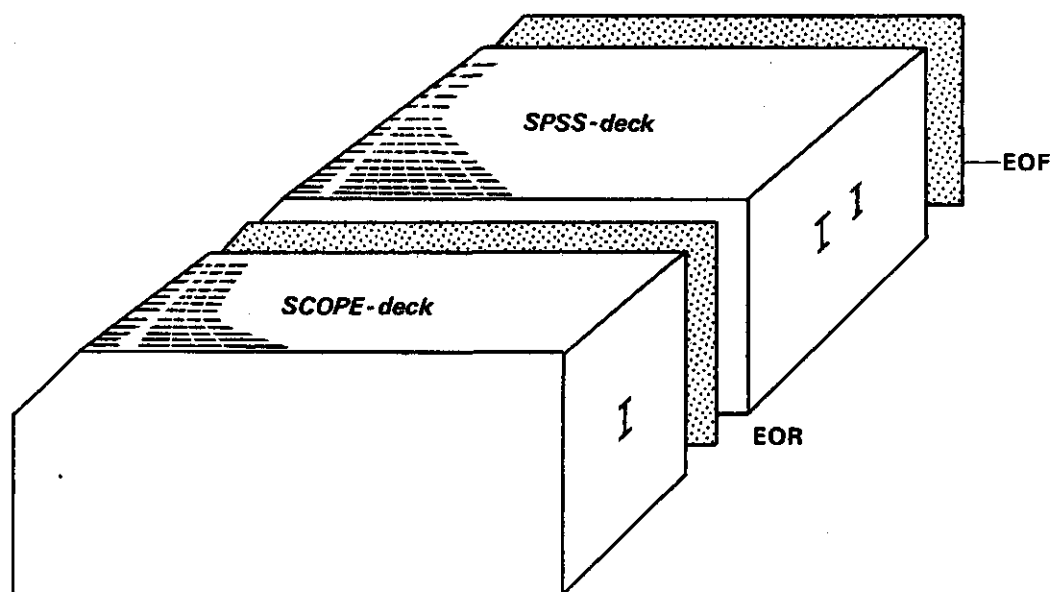


Fig. 1. Structuur van een SPSS-job bij BATCH-verwerking

a) SCOPE-gedeelte

Dit onderdeel bestuurt de computer en bevat de commando's die nodig zijn om SPSS in werking te stellen.

b) SPSS-gedeelte

Dit onderdeel bevat de specifieke SPSS-opdrachten.

Tussen beide onderdelen komt een End-Of-Record-kaart voor, terwijl de SPSS-kaarten worden afgesloten met een End-Of-File-kaart.

4. SPSS VIA DE TERMINAL

Aangezien SPSS niet interactief te bereiken is, moeten de opdrachten die aan de computer worden verstrekt dezelfde vorm hebben als bij BATCH-verwerking. De beste manier om dit te doen is de volgende:

- a) leg alle opdrachten op het beeldscherm vast met de terminal in LOCAL-MODE (SCOPE-opdrachten afsluiten met `.≡`);
- b) zend alle opdrachten als één file over naar de computer;
- c) plaats de overgezonden file als een BATCH-job in de INPUT-QUEUE.

Zodra de job door de executie-fase heen is, kan de job via het BATCH-commando weer LOCAL worden gemaakt. Hierna kan de complete job met day-file op de regeldrukker worden afgedrukt. Details over BATCH-verwerking op de terminal worden gegeven door MAASSEN en STOL (1978).

Hoewel via de terminal geen ponskaarten worden gebruikt, zullen we gemakshalve toch spreken over kaarten voor de invoer. Elke regel op het beeldscherm komt dan overeen met een ponskaart (zie 1ste).

5. DE STRUCTUUR VAN EEN SPSS-KAARTEN-DECK

De structuur van het SPSS-gedeelte van de job is schematisch weergegeven in Fig. 2.

De betekenis van de diverse 'soorten' kaarten is als volgt:
RUN-kaarten. Zij geven aan voor welke onderdelen (subfiles) van de gegevens de bewerking moet plaatsvinden.

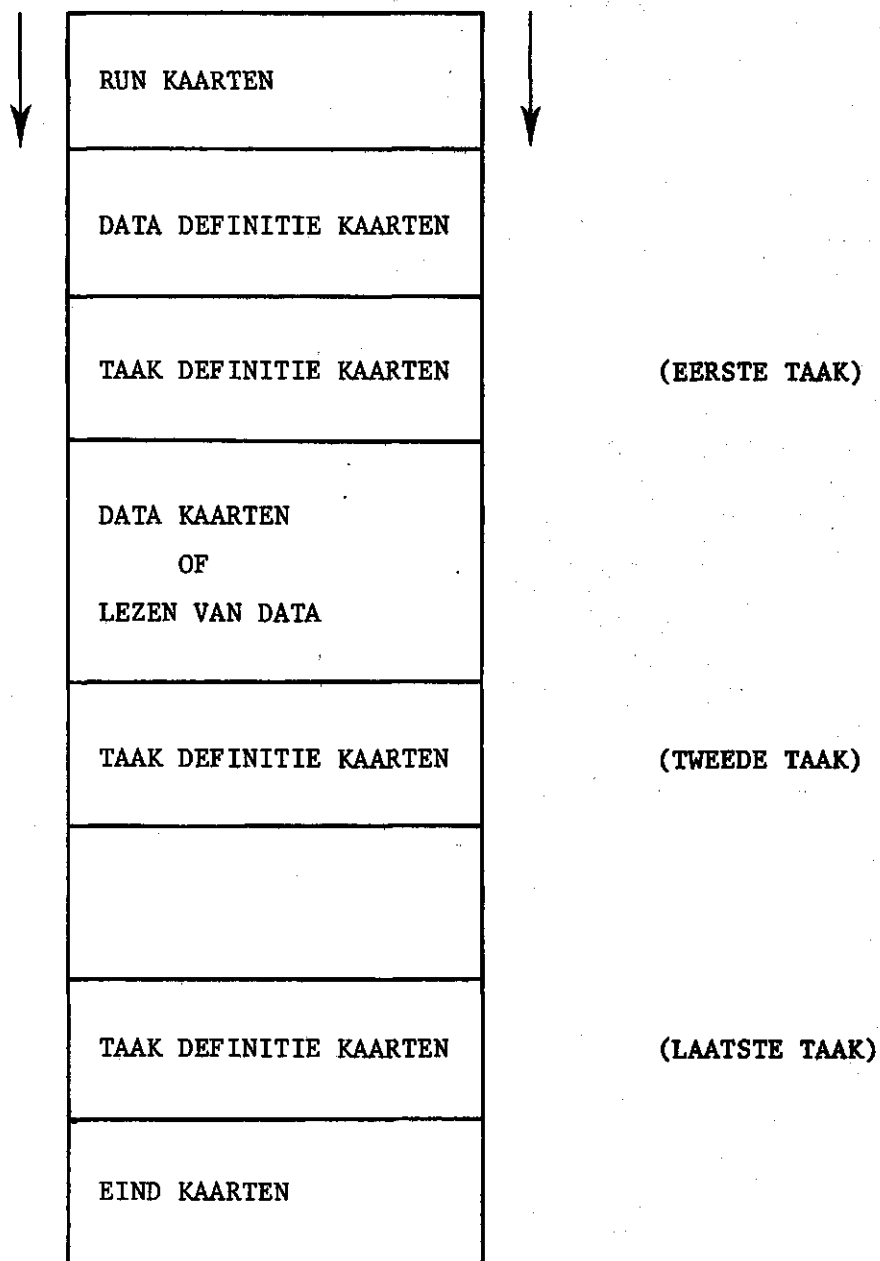


Fig. 2. Opbouw van een SPSS-deck

DATA-DEFINITIE-kaarten. Zij geven aan hoe de indeling van de data is georganiseerd.

TAAK-DEFINITIE-kaarten. Zij geven aan welke bewerkingen uitgevoerd moeten worden.

DATA-kaarten. Zij bevatten de data (gegevens) waarvoor de bewerkingen moeten worden uitgevoerd. Veelal is het verstandig de data van te voren op een afzonderlijke file te zetten, aangezien hiermee voorkomen wordt, dat men voor elke SPSS-run grote pakken kaarten moet inlezen.

EIND-kaarten. Zij zorgen ervoor dat de SPSS-job wordt afgesloten (vergelijk EOR/EOF).

6. DE STRUCTUUR VAN EEN SPSS-KAART

SPSS-kaarten hebben een speciale indeling. Behalve voor de data-kaarten geldt voor alle soorten kaarten de indeling zoals die is weergegeven in Fig. 3.

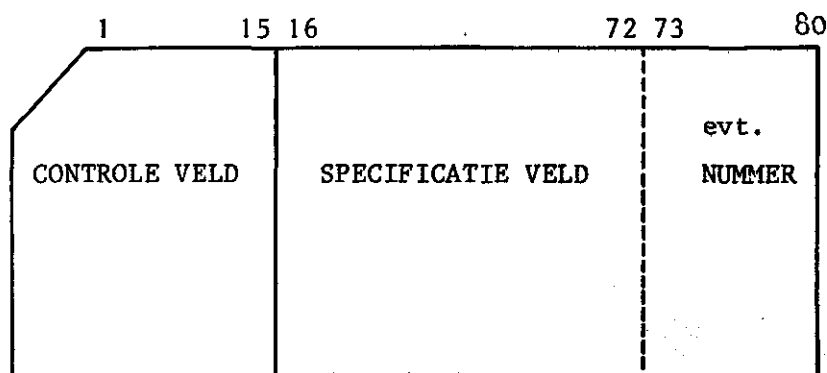


Fig. 3. Structuur van een SPSS-kaart

a) CONTROLE-veld

Dit veld bevat het CONTROLE-woord, dat naar links aangesloten wordt.
Een controle-woord kunnen we beschouwen als een SPSS-commando.

b) SPECIFICATIE-veld

Dit veld bevat een nadere specificatie van het controle-woord. Specificaties kunnen zijn:

namen van variabelen of local files (<= 8 tekens)

waarden

sleutelwoorden

labels

scheidingstekens , () / =

operatoren + - * / **

Indien gewenst kan men in de kolommen 73-80 het nummer van de kaart aanbrenge.

Voorbeeld:

```
1          16
VARIABLE LIST  VRAAG1, VRAAG8 TO VRAAG13
INPUT FORMAT  (7F10.3)
INPUT MEDIUM  JRM01
READ INPUT DATA
FINISH
```

7. ORGANISATIE VAN DE DATA VOOR SPSS

Om SPSS een bewerking te laten uitvoeren, is het nodig dat SPSS 'weet' welke velden van een data-matrix gebruikt moeten worden. De data moeten dus eerst georganiseerd worden. Daartoe wordt een data-matrix ingedeeld in CASES. Een case is te vergelijken met een record, of een rij van een data-matrix. Elke case bestaat uit een of meer variabelen. Dit is te vergelijken met een woord in een record, of een kolom in een matrix.

Een variabele kan NUMERIEK (getalswaarde) of ALFANUMERIEK (symboolwaarde) zijn. Verder mag elke variabele maximaal 3 MISSING VALUES hebben. Dit betekent dat de case waarin een variabele een missing-value

aanneemt, bij de bewerking wordt overgeslagen. Dit is vergelijkbaar met de onbekend-code in een ICW-data-file.

Behalve de indeling in cases is het mogelijk een file onder te verdelen in SUBFILES. Een subfile bevat dan een aantal cases. Bij elke bewerking is het mogelijk op te geven voor welke combinatie van subfiles de bewerking moet worden uitgevoerd.

8. DE SPSS-SYSTEM-FILE

Indien men beschikt over een groot databestand wordt aangeraden de data op een SPSS-SYSTEM-FILE te plaatsen. Een SPSS-system-file is een file welke men eenvoudig kan aanmaken, oproepen, editten en herindelen. Ook hier geldt de indeling in cases en variabelen. Een SPSS system-file kan maximaal 1000 variabelen per case bevatten. In een system-file is het mogelijk variabelen aan cases toe te voegen of uit cases te verwijderen. Tevens kan men cases aan een system-file toevoegen of verwijderen. Een system-file bevat, behalve data, ook alle relevante informatie omtrent de indeling van de file. Bij bewerkingen hoeft men dus niet alle data opnieuw te definiëren (zie bijlagen).

9. CONCLUSIE

Het is gebleken dat met een minimum aan kennis van computers en programmering het toch mogelijk is een complete hoeveelheid informatie te verkrijgen. Een SPSS-job is namelijk snel in elkaar gezet en over het algemeen wordt een SPSS-job ook snel door de computer verwerkt. Het resultaat is naar believen uitgebreid voorzien van relevante statistische toetsen ten aanzien van de bewerking die uitgevoerd is.

REFERENTIES

- Control Data Corporation. 1977. SPSS-Cybernet-SUPPLEMENT
MAASSEN, J.R. en Ph.Th. STOL. 1978. Aspecten van Informatieverwerking
18: BATCH-verwerking door middel van de terminal. Nota ICW
(in voorbereiding)

NIE, N.H., C.H. HULL, J.G. JENKINS, K. STEINBRENNER en D.H. BENT.

1975. Statistical Package for the Social Sciences, 2nd edition.

Techn. Centrum Fakulteit der Soc. Wetensch, Universiteit Amsterdam.

Introductie SPSS. Publ. nr. 32, januari 1977.

Voorbeeld van gegevens op permanent file SPSSTEST die met SPSS worden verwerkt. Hier is een deel van de permanent-file SPSSTEST uitgeprint. In bijlage 2 zal van deze file een SPSS-system-file worden gecreëerd. In bijlage 3 wordt een regressie-berekening uitgevoerd op de system-file.

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1156	94	12	0	0	0	0	0	0	0	-2
1286	220	128	46	0	0	0	0	0	0	-4
1286	260	147	65	12	0	0	0	0	0	-6
1286	260	164	79	35	3	0	0	0	0	-8
1286	260	180	90	43	33	0	0	0	0	-9
1286	260	190	104	53	45	21	0	0	0	-11
1286	260	190	104	55	50	63	0	0	0	-12
1286	260	190	108	55	58	108	0	0	0	-14
1286	260	190	108	55	65	120	10	0	0	-15
1286	260	190	115	55	70	120	33	0	0	-17
1286	260	190	115	55	73	120	45	0	0	-17
1286	180	108	63	55	58	120	36	0	0	-18
1256	141	75	55	40	45	105	0	0	0	-18
1236	141	75	55	38	45	96	0	0	0	-18
1236	128	63	55	30	45	90	0	0	0	-19
1266	154	83	55	40	45	84	0	0	0	-20
1206	108	55	48	30	45	75	0	0	0	-20
1179	79	55	38	30	45	63	0	0	0	-20
1163	75	55	35	30	45	63	0	0	0	-21
1163	75	55	35	30	45	72	0	0	0	-21
1153	75	55	33	30	45	70	0	0	0	-21
1169	83	55	38	30	45	90	0	0	0	-22
1236	128	63	53	30	45	111	0	0	0	-23
1286	178	83	55	40	45	120	6	0	0	-23
1286	220	134	63	53	45	120	30	0	0	-23
1286	250	147	75	55	50	120	51	0	0	-24
1286	260	180	94	55	60	120	66	0	0	-24
1286	260	190	115	55	65	120	72	0	0	-24
1286	260	200	121	59	70	120	87	0	0	-24
1286	260	210	121	59	73	120	96	0	0	-25
1286	260	210	128	63	75	120	102	0	0	-26
1286	260	220	128	63	78	120	117	0	0	-26
1286	260	220	128	63	80	120	129	0	0	-26
1286	260	220	128	67	80	120	141	0	0	-26
1286	260	230	134	67	83	123	147	0	0	-27
1286	260	220	128	63	83	123	153	0	0	-27
1286	260	230	134	67	83	123	159	0	0	-28
1286	260	240	141	71	83	125	144	0	0	-28
1286	260	240	141	67	83	128	168	0	0	-29
1286	260	250	147	79	83	133	168	0	0	-29
1286	260	250	154	79	83	135	180	0	0	-29
1286	260	260	154	79	83	135	180	17	0	-29
1286	260	260	154	79	83	140	180	27	0	-30
1286	260	260	170	83	83	143	180	39	0	-30
1286	260	260	170	83	83	145	180	51	0	-30
1286	260	260	180	90	83	150	180	69	0	-30
1286	260	260	180	100	83	150	180	66	0	-30
1286	260	260	180	100	83	153	180	72	0	-31
1286	260	260	180	100	83	155	180	78	0	-32
1286	260	260	180	100	83	155	180	87	0	-32
1286	260	260	190	104	83	158	180	96	0	-32
1286	260	260	190	111	83	160	180	114	0	-32
1286	260	260	200	111	83	165	180	126	0	-32
1286	260	260	200	115	83	168	180	144	0	-33
1286	260	260	200	121	87	173	180	162	0	-33
1286	260	260	210	128	87	178	180	177	0	-33
1286	260	260	220	128	91	180	180	192	0	-33
1286	260	260	220	134	91	183	180	198	0	-33
1286	260	260	230	141	95	185	180	204	0	-34
1286	260	260	220	134	91	185	180	207	0	-34
1286	260	260	230	134	91	185	180	216	0	-35
1286	260	260	220	134	91	188	180	207	0	-35
1286	260	260	220	128	91	190	180	219	0	-35
1286	260	260	220	128	91	193	180	237	0	-35
1286	260	260	220	128	91	195	180	252	0	-35
1286	260	260	220	134	91	200	180	267	0	-36
1286	260	260	230	134	99	205	180	279	0	-36
1286	260	260	230	141	99	210	180	294	0	-36
1286	260	260	240	141	103	215	180	303	0	-36
1286	260	260	240	141	107	218	180	315	0	-36
1286	260	260	250	154	111	220	185	330	0	-36
1286	260	260	250	147	111	220	180	339	0	-37
1286	260	260	250	154	115	220	190	345	0	-37
1286	260	260	260	154	119	220	195	363	0	-38
1286	260	260	260	160	123	220	203	378	0	-38
1286	260	260	260	170	137	220	208	384	0	-38

Voorbeeld van het aanmaken van een SPSS-SYSTEM-FILE

Om SPSS in werking te stellen wordt eerst een file met opdrachten vanaf de terminal naar de local-file A gecopiëerd. De local-file A bevat op deze wijze een SPSS-job, voorafgegaan door de benodigde SCOPE-commando's. Vervolgens wordt de file A door middel van het BATCH-commando in de input-queue van de computer geplaatst.

Na te zijn verwerkt wordt de job weer door middel van het BATCH-commando LOCAL gemaakt en naar de terminal gecopiëerd. De output begint steeds met de titel VOGELBACK COMPUTING CENTER.

```

RETURN,A
COPYBF,TCU,A
BIJRM.
ACCOUNT,40,80004058N,20,DRM.
REQUEST,SVFILE,*PF.
ATTACH,SPSS.SPSS,ID=IWIS.
ATTACH,INVOOR,SPSSTEET,ID=DRM.
SPSS.
CATALOG,SVFILE,DRM24,ID=DRM,RP=999,MR=4.
ZEOR
FILE NAME      STUDIE  REGRESSIE-BEREKENING ZONDER INTERCEPT
VARIABLE LIST  VAR1 TO VAR11
INPUT FORMAT   (11F8.2)
N OF CASES     UNKNOWN
MISSING VALUES VAR1 TO VAR10(9.9999)/VAR11(9999)
INPUT MEDIUM   INVOER
READ INPUT DATA
SAVE FILE
FINISH
SEOF
RETURN,A
BATCH,A,INPUT,RI

```

VOGELBACK COMPUTING CENTER
NORTHWESTERN UNIVERSITY

07/07/78 09.22.21. PAGE 1

S P S S -- STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES
VERSION 7.0 -- JUNE 27 1977

FILE NAME STUDIE REGRESSIE-BEREKENING ZONDER INTERCEPT
VARIABLE LIST VAR1 TO VAR11
INPUT FORMAT (11F8.0)

ACCORDING TO YOUR INPUT FORMAT, VARIABLES ARE TO BE READ AS FOLLOWS

VARIABLE	FORMAT	RECORD	COLUMNS
VAR1	F 8. 0	1	1- 8
VAR2	F 8. 0	1	9- 16
VAR3	F 8. 0	1	17- 24
VAR4	F 8. 0	1	25- 32
VAR5	F 8. 0	1	33- 40
VAR6	F 8. 0	1	41- 48
VAR7	F 8. 0	1	49- 56
VAR8	F 8. 0	1	57- 64
VAR9	F 8. 0	1	65- 72
VAR10	F 8. 0	1	73- 80
VAR11	F 8. 0	1	81- 88

THE INPUT FORMAT PROVIDES FOR 11 VARIABLES. 11 WILL BE READ
IT PROVIDES FOR 1 RECORDS (*CARDS*) PER CASE. A MAXIMUM OF 88 *COLUMNS* ARE USED ON A RECORD.

N OF CASES UNKNOWN
MISSING VALUES VAR1 TO VAR10(0.9999)/VAR11(9999)
INPUT MEDIUM INVOER
READ INPUT DATA

END OF FILE ON FILE INVOER
AFTER READING 160 CASES FROM SUBFILE STUDIE

07/07/78 09.22.21. PAGE 2

DATA COPIED TO SCRATCH FILE

07/07/78 09.22.21. PAGE 3

SAVE FILE
FINISH

FILE HAS BEEN SAVED WITH THESE VARIABLES..

SEQNUM VAR8	SUBFILE VAR9	CASWGT VAR10	VAR1 VAR11	VAR2	VAR3	VAR4	VAR5	VAR6	VAR7
----------------	-----------------	-----------------	---------------	------	------	------	------	------	------

THE SUBFILES ARE..

NAME	N OF CASES
STUDIE	160

SPSS FILE STUDIE WAS WRITTEN ON LOCAL FILE SVFILE

ITS SIZE IS 39 DISK PRUS
OR 6 TAPE BLOCKS

RUN COMPLETED

NUMBER OF CONTROL CARDS READ 9
NUMBER OF ERRORS DETECTED 0

```

MFA 07/07/78 IWIS-TNO NOS/BE 1.1 SYSTEM 036 LEVEL 434
09.22.15.BIJRM2I FROM /BI
09.22.15.IP 00000256 WORDS FILE INPUT .00 00
09.22.15.BIJRM.
09.22.15.ACCOUNT,43.00001058,**JRM.
09.22.18.REQUEST,SVFILE,*PF.
09.22.18.ATTACH,SPSS,SPSS,ID=IWIS.
09.22.18.PF CYCLE NO. = 002
09.22.19.ATTACH,INVOER,SPSSTEST,ID=JRM.
09.22.19.PF CYCLE NO. = 001
09.22.19.SPSS.
09.22.24.** FILE RETURNED ** INVOER
09.22.26.END SPSS
09.22.26.CATALOG,SVFILE,JRM01,ID=JRM,RP=999,MR=1.
09.22.27.INITIAL CATALOG
09.22.28.CT ID= JRM PFN=JRM01
09.22.28.CT CY= 001 00002496 WORDS.
09.22.28.OP 00000448 WORDS FILE OUTPUT .00 40
09.22.28.MS 7168 WORDS ( 14336 MAX USED)
09.22.28.CPA 1.718 SEC. 1.718 ADJ.
09.22.29.IO 4.054 SEC. 6.082 ADJ.
09.22.29.CM 1.956 KWS. 1.956 ADJ.
09.22.29.SS 9.757
09.22.29.PP 13.708 SEC. DATE 07/07/78
09.22.29.NT .000 SEC. (IO)
09.22.29.MFL SINCE LAST SUMMARY 065100B
09.22.29.AVERAGE FL/ CP-SEC (OCTAL) 43335
09.22.29.AVERAGE FL/ IO-SEC (OCTAL) 17673
09.22.29.EJ END OF JOB, BI
EDI ENCOUNTERED AFTER COPY OF FILE
0, RECORD 3
    
```

```

RETURN,A
COPYBF,ICW,A
BIJRM.
ACCOUNT,43.00001058M,2S,JRM.
REQUEST,SVFILE,*PF.
ATTACH,SPSS,SPSS,ID=IWIS.
ATTACH,INVOER,SPSSTEST,ID=JRM.
SPSS.
CATALOG,SVFILE,JRM01,ID=JRM,RP=999,MR=1.
ZEOR
FILE NAME      STUDIE  REGRESSIE-BEREKENING ZONDER INTERCEPT
VARIABLE LIST VAR1 TO VAR11
INPUT FORMAT  (11F8.0)
N OF CASES    UNKNOWN
MISSING VALUES VAR1 TO VAR10(0,9999)/VAR11(9999)
INPUT MEDIUM INVOER
READ INPUT DATA
SAVE FILE
FINISH
ZEOR
REWIND,A
BATCH,A,INPUT,BI
    
```


Voorbeeld van een regressie-berekening met behulp van SPSS

Ook nu wordt een file A met SCOPE- en SPSS-opdrachten aangemaakt en via BATCH verwerkt. Omdat de gegevens voor de regressie-berekening in een system-file zijn opgeslagen, zie Bijlage 2, is het niet meer nodig de indeling van die file te definiëren, zoals dit wel moest bij het aanmaken van de system-file. Er kan nu worden volstaan met het oproepen van de system-file. Nadat in het SPSS-gedeelte van de job door middel van GET FILE de betreffende system-file is aangeropen, kan direct worden opgegeven welke routine men uitgevoerd wil hebben, welke opties men wenst en welke omvang de output moet hebben. Hier luidt het regressie-model:

$$x_{11} = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_{10}x_{10}$$

Door optie 19 te gebruiken wordt de regressie-lijn door de oorsprong gedwongen.

```

COPYSE,ICU,A
BIJRM.
ACCOUNT,43,00001058,25,JRM.
ATTACH,GTFILE,JRM01,IO=JRM.
ATTACH,SPSS,SPSS,IO=IWIS.
SPSS.
ZEON
GET FILE          STUDIE
REGRESSION        VARIABLES=VAR1 TO VAR11/
                  REGRESSION=VAR11 WITH VAR1 TO VAR10/
                  RESIDUALS
OPTIONS          19
STATISTICS       ALL
FINISH
ZEOF
REWIIND,A
BATCH,A.INPUT,BI

```

S P S S - - STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES
VERSION 7.0 -- JUNE 27 1977

GET FILE STUDIE

FILE STUDIE HAS 14 VARIABLES
THE SUBFILES ARE..

NAME	N OF CASES
STUDIE	160

REGRESSION VARIABLES=VAR1 TO VAR11/
REGRESSION=VAR11 WITH VAR1 TO VAR10/
RESIDUALS
OPTIONS 19
STATISTICS ALL
FINISH

00054100 CM NEEDED FOR REGRESSION

OPTION -19
FORCE REGRESSION THRU THE ORIGIN

FILE STUDIE (CREATION DATE = 07/07/78) REDRESSIE-BEREKENING ZONDER INTERCEPT

***** MULTIPLE REGRESSION *****

VARIABLE	MEAN	STANDARD DEV	CASES
VAR1	1286.0000	0	63
VAR2	260.0000	0	63
VAR3	260.0000	0	63
VAR4	260.0000	0	63
VAR5	246.5079	19.5232	63
VAR6	292.4127	81.3714	63
VAR7	454.2698	155.3882	63
VAR8	428.2063	145.1096	63
VAR9	882.8571	242.6493	63
VAR10	848.2540	507.4011	63
VAR11	-48.3333	4.0361	63

CORRELATION COEFFICIENTS.

A VALUE OF 99.00000 IS PRINTED
IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.

WARNING- COEFFICIENTS ARE NOT ADJUSTED FOR THE MEAN.

VAR2	1.00000									
VAR3	1.00000	1.00000								
VAR4	1.00000	1.00000	1.00000							
VAR5	.99693	.99693	.99693	.99693						
VAR6	.96394	.96394	.96394	.96394	.97742					
VAR7	.94697	.94697	.94697	.94697	.96075	.99306				
VAR8	.96623	.96623	.96623	.96623	.97687	.99673	.99339			
VAR9	.96478	.96478	.96478	.96478	.97556	.99620	.99641	.99829		
VAR10	.85999	.85999	.85999	.85999	.88625	.95843	.96211	.95467	.95344	
VAR11	-.99659	-.99659	-.99659	-.99659	-.99786	-.98062	-.96816	-.98233	-.98223	-.89609
	VAR1	VAR2	VAR3	VAR4	VAR5	VAR6	VAR7	VAR8	VAR9	VAR10

FILE STUDIE (CREATION DATE = 07/07/78) REGRESSIE-BEREKENING ZONDER INTERCEPT

***** MULTIPLE REGRESSION *****

DEPENDENT VARIABLE.. VAR11 ----- REGRESSION FORCED THROUGH ORIGIN -----

MEAN RESPONSE -48.33333 STD. DEV. 48.49890

VARIABLE(S) ENTERED ON STEP NUMBER 1.. VAR1
 VAR10
 VAR7
 VAR6
 VAR8
 VAR5
 VAR9

MULTIPLE R	.99989	ANALYSIS OF VARIANCE	DF	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F	SIGNIFICANCE
R SQUARE	.99977	REGRESSION	7.	148150.97916	21164.42559	34837.70379	0
ADJUSTED R SQUARE	.99975	RESIDUAL	56.	34.02084	.60751		
STD DEVIATION	.77943	COEFF OF VARIABILITY	1.6 PCT				

TOTAL SUM OF SQUARES ADJUSTED FOR MEAN OF DEPENDENT VARIABLE
 MULTIPLE R .99989 R SQUARE .99977 ADJUSTED R SQUARE .99975

----- VARIABLES IN THE EQUATION -----

----- VARIABLES NOT IN THE EQUATION -----

VARIABLE	B	STD ERROR B	F	BETA	VARIABLE	PARTIAL	TOLERANCE	F
			SIGNIFICANCE	ELASTICITY				SIGNIFICANCE
VAR1	-.28835874E-01	.15159454E-02	361.82545	-.7646148	VAR2	1.00000	-.00000	0
VAR10	-.47919581E-02	.68566196E-03	48.843403	.76723	VAR3	1.00000	-.00000	0
VAR7	.13143937E-01	.34161062E-02	14.804312	.08410	VAR4	1.00000	-.00000	0
VAR6	.47796420E-02	.64201727E-02	.55423930	.12354				1.000
VAR8	.33091287E-01	.47686793E-02	48.153625	.0298956				0
VAR5	-.36240410E-02	.92313664E-02	.15411837	.02892				0
VAR9	-.31523373E-01	.29927815E-02	110.94694	.3023794				1.000
			.000	-.29317				
				-.0184767				
				.01848				
				-.5947582				
				.57581				

NOTE- 3 VARIABLES WERE NOT FORCED DUE TO INSUFFICIENT TOLERANCE.
 INCLUSION LEVELS WERE SET TO ZERO.

ALL VARIABLES ARE IN THE EQUATION.

FILE STUDIE (CREATION DATE = 07/07/78) REGRESSIE-BEREKENING ZONDER INTERCEPT

***** MULTIPLE REGRESSION *****

DEPENDENT VARIABLE.. VAR11 ----- REGRESSION FORCED THROUGH ORIGIN -----

COEFFICIENTS AND CONFIDENCE INTERVALS.

VARIABLE	B	STD ERROR B	T	95.0 PCT CONFIDENCE INTERVAL
VAR1	-.28835874E-01	.15159454E-02	-19.021710	-.31872477E-01, -.25799070E-01
VAR10	-.47919581E-02	.68566196E-03	-6.9888855	-.61655041E-02, -.34184422E-02
VAR7	.13143937E-01	.34161062E-02	3.8476372	.63006543E-02, .19987220E-01
VAR6	.47796420E-02	.64201727E-02	.74447250	-.80845095E-02, .17440793E-01
VAR8	.33091287E-01	.47686793E-02	6.9392813	.23538394E-01, .4244020E-01
VAR5	-.36240410E-02	.92313664E-02	-.39257913	-.22116691E-01, .14068607E-01
VAR9	-.31523373E-01	.29927815E-02	-10.533136	-.37518634E-01, -.25520111E-01

VARIANCE/COVARIANCE MATRIX OF THE UNNORMALIZED REGRESSION COEFFICIENTS.

VAR1	.00000						
VAR5	-.00001	.00009					
VAR6	.00000	-.00004	.00004				
VAR7	.00000	.00000	-.00001	.00001			
VAR8	-.00000	.00001	-.00001	.00000	.00002		
VAR9	-.00000	-.00000	.00000	-.00001	-.00001	.00001	
VAR10	.00000	.00000	-.00000	.00000	-.00000	-.00000	.00000
VAR1		VAR5	VAR6	VAR7	VAR8	VAR9	VAR10

FILE STUDIE (CREATION DATE = 07/07/78) REGRESIE-BEREKENING ZONDER INTERCEPT

***** MULTIPLE REGRESSION *****

DEPENDENT VARIABLE.. VAR11 ----- REGRESSION FORCED THROUGH ORIGIN -----

SUMMARY TABLE

STEP	VARIABLE ENTERED	VARIABLE REMOVED	F TO ENTER OR REMOVE	SIGNIFICANCE	MULTIPLE R	R SQUARE	R SQUARE CHANGE	SIMPLE R	OVERALL F	SIGNIFICANCE
1	VAR1		361.02545	.000	.97659	.99318	.99318	-.99659	34837.70379	.000
	VAR10		48.04348	.000	.99952	.99904	.00585	-.89609		
	VAR7		14.00431	.000	.99965	.99930	.00027	-.96816		
	VAR6		.55424	.460	.99966	.99931	.00001	-.98062		
	VAR8		48.15363	.000	.99966	.99931	.00000	-.98233		
	VAR5		.15412	.696	.99966	.99932	.00000	-.99786		
	VAR9		110.94694	.000	.99989	.99977	.00045	-.98223		

FILE STUDIE (CREATION DATE = 07/07/78) REGRESIE-BEREKENING ZONDER INTERCEPT

***** MULTIPLE REGRESSION *****

OBSERVATION	Y VALUE	Y ESTIMATE	RESIDUAL	-2SD	0.0	+2SD
1.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
2.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
3.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
4.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
5.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
6.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
7.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
8.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
9.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
10.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
11.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
12.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
13.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
14.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
15.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
16.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
17.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
18.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
19.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
20.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
21.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
22.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
23.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
24.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
25.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
26.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
27.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
28.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
29.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
30.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
31.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
32.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
33.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
34.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
35.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
36.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
37.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
38.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
39.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
40.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
41.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
42.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
43.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
44.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
45.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
46.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
47.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
48.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
49.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
50.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
51.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
52.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					

FILE STUDIE (CREATION DATE = 07/07/78) REGRESSIE-BEREKENING ZONDER INTERCEPT

***** MULTIPLE REGRESSION *****

OBSERVATION	Y VALUE	Y ESTIMATE	RESIDUAL	-2SD	0.0	+2SD
53.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
54.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
55.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
56.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
57.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
58.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
59.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
60.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
61.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
62.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
63.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
64.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
65.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
66.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
67.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
68.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
69.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
70.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
71.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
72.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
73.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
74.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
75.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
76.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
77.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
78.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
79.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
80.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
81.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
82.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
83.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
84.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
85.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
86.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
87.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
88.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
89.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
90.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
91.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
92.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
93.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
94.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
95.	-41.00000	-43.04039	2.040376		I	
96.	-41.00000	-42.80744	1.007440		I	R
97.	-41.00000	-43.24823	2.248229		I	R
98.	-42.00000	-42.49344	.4934381		I	
99.	-42.00000	-42.23344	.2334371		I	
100.	-42.00000	-41.81400	-.1659957		I	
101.	-42.00000	-42.42304	.4230436		I	
102.	-43.00000	-43.00248	.2475111E-02		I	
103.	-43.00000	-43.46425	.4642510		I	
104.	-44.00000	-43.76722	-.2327833		I	

FILE STUDIE (CREATION DATE = 07/07/78) REGRESSIE-BEREKENING ZONDER INTERCEPT

***** MULTIPLE REGRESSION *****

OBSERVATION	Y VALUE	Y ESTIMATE	RESIDUAL	-2SD	0.0	+2SD
105.	-44.00000	-43.79966	-.2003371		I	
106.	-44.00000	-43.71152	-.2884761		I	
107.	-44.00000	-44.20619	.2061900		I	
108.	-45.00000	-44.75021	-.2497925		I	
109.	-45.00000	-43.48942	-.1840584	R	I	
110.	-45.00000	-43.87071	-.1212294		I	
111.	-45.00000	-44.30292	-.6970501		I	
112.	-45.00000	-44.53369	-.4663138		I	
113.	-46.00000	-45.04514	-.9548559		I	
114.	-46.00000	-45.35018	-.6498226		I	
115.	-46.00000	-45.66563	-.3343667		I	
116.	-47.00000	-45.78505	-.1214950		I	
117.	-47.00000	-45.99072	-.1009270		I	
118.	-47.00000	-46.31972	-.6002036		I	
119.	-47.00000	-46.52156	-.4784423		I	
120.	-47.00000	-47.02254	.2254451E-01		I	
121.	-48.00000	-47.36479	-.6352075		I	
122.	-48.00000	-47.48421	-.5457905		I	
123.	-48.00000	-47.74735	-.2526522		I	
124.	-48.00000	-47.99028	-.9748493E-02		I	
125.	-48.00000	-48.98818	.9881782		I	
126.	-46.00000	-49.17421	1.174207		I	
127.	-48.00000	-49.41684	1.416839		I	
128.	-49.00000	-49.12451	.1245066		I	
129.	-49.00000	-48.08737	-.1126327		I	
130.	-50.00000	-49.59897	-.4010267		I	
131.	-50.00000	-49.70017	-.2910296		I	
132.	-50.00000	-49.07102	-.1201766		I	
133.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
134.	-50.00000	-50.41373	.4137294		I	
135.	-50.00000	-50.31103	.3110269		I	
136.	-50.00000	-51.58620	1.586196		I	R
137.	-51.00000	-50.68507	-.3149288		I	
138.	-51.00000	-51.07072	.7072072E-01		I	
139.	-51.00000	-50.95401	-.4518965E-01		I	
140.	-51.00000	-51.32207	.3220718		I	
141.	-51.00000	-51.43202	.4320206		I	
142.	-51.00000	-51.39442	.3944178		I	
143.	-52.00000	-51.00222	-.1977849		I	
144.	-52.00000	-52.35320	.3532758		I	
145.	-53.00000	-52.34620	-.6537201		I	
146.	-53.00000	-52.72101	-.2789880		I	
147.	-53.00000	-52.80526	-.1147396		I	
148.	-53.00000	-53.13047	.1304739		I	
149.	-53.00000	-52.94768	-.5232489E-01		I	
150.	-53.00000	-53.39605	.3960512		I	
151.	-54.00000	-53.16054	-.8374562		I	
152.	-54.00000	-53.51964	-.4003553		I	
153.	-54.00000	-53.85273	-.1472694		I	
154.	-54.00000	-54.14513	.1451301		I	
155.	-54.00000	-53.74193	-.2500702		I	
156.	-54.00000	-53.95342	-.4650002E-01		I	

FILE STUDIE (CREATION DATE = 07/07/78) REGRESSIE-BEPEKEND ZONDER INTERCEPT

***** MULTIPLE REGRESSION *****

OBSERVATION	Y VALUE	Y ESTIMATE	RESIDUAL	-2SD	0.0	+2SD
157.	-54.00000	-53.98656	-1.4344241E-01		.1	
158.	-54.00000	-54.15467	.1546677		1	
159.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					
160.	CASE DELETED DUE TO MISSING DATA.					

NOTE - (*) INDICATES ESTIMATE CALCULATED WITH MEANS SUBSTITUTED
R INDICATES POINT OUT OF RANGE OF PLOT

NUMBER OF CASES PLOTTED 63.
 NUMBER OF 2 S.D. OUTLIERS 5. OR 7.94 PERCENT OF THE TOTAL
 VON NEUMANN RATIO .70607 DURBIN-WATSON TEST .69567
 NUMBER OF POSITIVE RESIDUALS 26.
 NUMBER OF NEGATIVE RESIDUALS 37.
 NUMBER OF RUNS OF SIGNS 25.
 EXPECTED NUMBER OF RUNS OF SIGNS 32.
 EXPECTED S.D. OF RUN DISTRIBUTION 3.81451
 UNIT NORMAL DEViate-
 Z=(EXPECTED-OBSERVED)/S.D. -1.58334
 PROBABILITY OF OBTAINING .GE. ABS(Z) .05007

RUN COMPLETED

NUMBER OF CONTROL CARDS READ 7
 NUMBER OF ERRORS DETECTED 0

MFA 07/07/78 IWIS-TMO NOS/BE 1.1 SYSTEM 036 LEVEL 434
 09.38.09.BIJRMPX FROM /R1
 09.38.09.IP 00000192 WORDS FILE INPUT ,00 00
 09.38.10.BIJRM.
 09.38.10.ACCOUNT,43,00004058,**JRM.
 09.38.16.ATTACH,GTFILE,JRM01,IO=JRM.
 09.38.30.PF CYCLE NO. = 004
 09.38.30.ATTACH,SPSS,SPSS,IO=IWIS.
 09.38.31.PF CYCLE NO. = 002
 09.38.31.SPSS.
 09.38.55.** FILE RETURNED ** GTFILE
 09.38.57.END SPSS
 09.38.58.OP 00002752 WORDS FILE OUTPUT ,00 40
 09.38.58.NS 3584 WORDS (17920 MAX USED)
 09.38.58.CPA 2.587 SEC. 2.587 ADJ.
 09.38.58.ID 2.958 SEC. 4.438 ADJ.
 09.38.58.CM 1.978 KWS. 1.978 ADJ.
 09.38.58.SS 9.004
 09.38.58.PP 20.069 SEC. DATE 07/07/78
 09.38.58.NT .000 SEC. (IO)
 09.38.58.MFL SINCE LAST SUMMARY 0651000
 09.38.58.AVERAGE FL/ CP-SEC (OCTAL) 52663
 09.38.58.AVERAGE FL/ IO-SEC (OCTAL) 22503
 09.38.58.EJ END OF JOB, BI

Voorbeeld van een SPSS-job waarbij de gegevens niet vooraf op een permanent-file of een system-file werden gezet. Ook hier werd de complete job op de terminal samengesteld.

Merk op dat hier VARIABLE LIST en INPUT FORMAT vervangen zijn door DATA LIST.

Als INPUT MEDIUM wordt hier CARD opgegeven. De gegevens worden immers in CARD-IMAGE overgezonden. Voordat de regressieberekeningen plaatsvinden moeten de gegevens worden getransformeerd door middel van de COMPUTE-opdrachten.

Het regressiemodel luidt hier:

$$B = a_0 + a_1 D$$

en

$$C = A_0 + a_1 D$$

```

RETURN, A, ICW
CONNECT, ICW
COPYBF, ICW, A
BIICW.
ACCOUNT, 43, 07305563, 2S, JRM.
ATTACH, SPSS, SPSS, ID=IWIS.
SPSS.
ZEOR
RUN NAME          SPORTVISSERIJONDERZOEK GREVELINGEN
DATA LIST         NUMBER 1-3, DISTANCE 4-7(1), OPERCBEV 8-10(3), BPERCBEV 11-13(3)
INPUT MEDIUM     CARD
N OF CASES       6
COMPUTE          B=LG10(OPERCBEV)
COMPUTE          C=LG10(BPERCBEV)
COMPUTE          D=LG10(DISTANCE)
READ INPUT DATA
101 75128144
102 225 74 90
103 375 43126
104 525 10 3
105 675 18 1
1081275 9 38
REGRESSION       VARIABLES=B,C,D/
                  REGRESSION=B WITH D/
                  REGRESSION=C WITH D
STATISTICS
FINISH
ZEOF
REWIND, A
BATCH, A, INPUT, BI

```

REN NAME : SPORTVISSERIJONDERZOEK GREVELINGEN
DATA LIST NUMBER 1-3, DISTANCE 4-7(1), OPERCBEV 8-10(3), BPERCBEV 11-13(3)

THE DATA LIST PROVIDES FOR 4 VARIABLES AND 1 RECORDS (*CARDS*) PER CASE. A MAXIMUM OF 13 COLUMNS ARE USED ON A RECORD.
DUMP OF THE CONSTRUCTED FORMAT STATEMENT..
(F3.0,F4.1,2F3.3)

INPUT METHOD CASE
N OF CASES 6
COMPUTE B=L610(OPERCBEV)
COMPUTE C=L610(BPERCBEV)
COMPUTE D=L610(DISTANCE)
READ INPUT DATA

SPORTVISSERIJONDERZOEK GREVELINGEN 02/06/78 14.38.19. PAGE 2

REGRESSION VARIABLES=B,C,D/
REGRESSION=B WITH D/ REGRESSION=C WITH D
STATISTICS ALL
FINISH

00047700 CM NEEDED FOR REGRESSION

OPTION - 1
IGNORE MISSING VALUE INDICATORS

SPORTVISSERIJONDERZOEK GREVELINGEN 02/06/78 14.38.19. PAGE 3

FILE NONAME (CREATION DATE = 02/06/78)

***** MULTIPLE REGRESSION *****

VARIABLE	MEAN	STANDARD DEV	CASES
B	-1.5301	.4744	6
C	-1.6217	.9188	6
D	1.5760	.4258	6

CORRELATION COEFFICIENTS.

A VALUE OF 99.00000 IS PRINTED
IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.

C	.67079	
D	-.92229	-.53688
B		C

SPORTVISSERIJONDERZOEK GREVELINGEN 02/06/78 14.38.19. PAGE 4

FILE NONAME (CREATION DATE = 02/06/78)

***** MULTIPLE REGRESSION *****

DEPENDENT VARIABLE.. B

MEAN RESPONSE -1.53010 STD. DEV. .47437
VARIABLE(S) ENTERED ON STEP NUMBER 1.. D

MULTIPLE R	.92229	ANALYSIS OF VARIANCE	DF	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F	SIGNIFICANCE
R SQUARE	.85061	REGRESSION	1.	.95707	.95707	22.77621	.009
ADJUSTED R SQUARE	.81327	RESIDUAL	4.	.16888	.04202		
STD DEVIATION	.20499	COEFF OF VARIABILITY	13.4 PCT				

----- VARIABLES IN THE EQUATION -----

----- VARIABLES NOT IN THE EQUATION -----

VARIABLE	B	STD ERROR B	F	BETA	VARIABLE	PARTIAL	TOLERANCE	F
			SIGNIFICANCE	ELASTICITY				SIGNIFICANCE
D	-1.0273816	.21527375	22.776210	-.9222872				
[CONSTANT]	.89100188E-01	.34944902	.65014414E-01	1.05823				
			.811					

ALL VARIABLES ARE IN THE EQUATION.

COEFFICIENTS AND CONFIDENCE INTERVALS.

VARIABLE	B	STD ERROR B	T	95.0 PCT CONFIDENCE INTERVAL	
D	-1.0273816	.21527375	-4.7724428	-1.4250677	-.42969561
CONSTANT	.89100188E-01	.34944902	.25497335	-.08114007	1.0593104

VARIANCE/COVARIANCE MATRIX OF THE UNNORMALIZED REGRESSION COEFFICIENTS.

D	.04634
D	

FILE NONAME (CREATION DATE = 02/06/78)

***** MULTIPLE REGRESSION *****

DEPENDENT VARIABLE.. B

SUMMARY TABLE

STEP	VARIABLE ENTERED	VARIABLE REMOVED	F TO ENTER OR REMOVE	SIGNIFICANCE	MULTIPLE R	R SQUARE	R SQUARE CHANGE	SIMPLE R	OVERALL F	SIGNIFICANCE
1	D		22.77621	.009	.92229	.85861	.85861	-.92229	22.77621	.009

FILE NONAME (CREATION DATE = 02/06/78)

***** MULTIPLE REGRESSION *****

DEPENDENT VARIABLE.. C

MEAN RESPONSE -1.62169 STD. DEV. .91884

VARIABLE(S) ENTERED ON STEP NUMBER 1.. D

MULTIPLE R	R SQUARE	ADJUSTED R SQUARE	STD DEVIATION	ANALYSIS OF VARIANCE REGRESSION	DF	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F	SIGNIFICANCE
.53688	.28824	.11838	.86594	REGRESSION	1.	1.21464	1.21464	1.61985	.272
				RESIDUAL	4.	2.99938	.74985		
				COEFF OF VARIABILITY	53.4 PCT				

----- VARIABLES IN THE EQUATION -----

----- VARIABLES NOT IN THE EQUATION -----

VARIABLE	B	STD ERROR B	F SIGNIFICANCE	BETA ELASTICITY	VARIABLE	PARTIAL	TOLERANCE	F SIGNIFICANCE
D	-1.1573988	.98937878	1.6198540	-.5368778				
(CONSTANT)	.28242858	1.4761739	.18883293E-04	1.12482				

ALL VARIABLES ARE IN THE EQUATION.

COEFFICIENTS AND CONFIDENCE INTERVALS.

VARIABLE	B	STD ERROR B	T	95.0 PCT CONFIDENCE INTERVAL	
D	-1.1573988	.98937878	-1.2727349	-3.6821970	1.3674811
CONSTANT	.28242858	1.4761739	.13712518	-3.8960288	4.3888698

VARIANCE/COVARIANCE MATRIX OF THE UNNORMALIZED REGRESSION COEFFICIENTS.

D	.82697
0	

FILE NONAME (CREATION DATE = 02/06/78)

***** MULTIPLE REGRESSION *****

DEPENDENT VARIABLE.. C

SUMMARY TABLE

STEP	VARIABLE ENTERED	VARIABLE REMOVED	F TO ENTER OR REMOVE	SIGNIFICANCE	MULTIPLE R	R SQUARE	R SQUARE CHANGE	SIMPLE R	OVERALL F	SIGNIFICANCE
1	D		1.61985	.272	.53688	.28824	.28824	-.53688	1.61985	.272

RUN COMPLETED

NUMBER OF CONTROL CARDS READ 43
NUMBER OF ERRORS DETECTED 0

MFA 02/06/78 IWIS-TNO NOS/BE 4.4 SYSTEM 032 LEVEL 434
14.20.10.BIICWH4 FROM /RI
14.20.10.IP 00000256 WORDS FILE INPUT .00 00
14.20.10.BIICW.
14.20.10.ACCOUNT.43.07305563.**.JRM.
14.20.11.ATTACH.SPSS.SPSS.ID=IWIS.
14.38.17.PF CYCLE NO. = 002
14.38.17.SPSS.
14.38.22.END SPSS
14.38.22.OP 00001088 WORDS FILE OUTPUT .00 40
14.38.22.MS 3584 WORDS (10752 MAX USED)
14.38.22.CY* 1.143 SEC. 1.143 ADJ.
14.38.22.IO 1.249 SEC. 1.873 ADJ.
14.38.22.CM 1.413 KWS. 1.413 ADJ.
14.38.22.SS 4.438
14.38.22.PP 4.242 SEC. DATE 02/06/78
14.38.22.NT .800 SEC. [ID]
14.38.22.NFL SINCE LAST SUMMARY 0651000
14.38.22.AVERAGE FL/ LP-SEC (OCTAL) 51151
14.38.22.AVERAGE FL/ IO-SEC (OCTAL) 44546
14.38.22.EJ END OF JOB, BI
EOI ENCOUNTERED AFTER COPY OF FILE
0, RECORD 3