

DIE HISTORIKUS EN DIE REKENAAR*

J L Hattingh

*Instituut vir Historiese Navorsing
Universiteit van Wes-Kaapland*

Inleiding

Binnekort, so wil dit voorkom, sal 'n navorser waarskynlik met sy eie rekenaar by die argiefleeskamer opdaag, en in plaas daarvan om, soos tot nogtoe gebruiklik was, nie sy aantekeninge eers op kaartjies skryf nie, maar sommer direk aan die rekenaar begin voer. En kort voor lank staan in elkeen van ons kantore en studeerkamers woordverwerkers waarmee 'n verhandeling, 'n artikel of 'n boek saamgestel word. Oënskynlik is die dae dus verby dat 'n geskrif moeisaam van kaartjies uitgekraam is. Met die rekenaar, so wil dit voorkom, verdwyn alle swoeg en sweet, sloer en sleur so kenmerkend aan die navorsingsarbeid. 'n Nuwe era, so lyk dit, staan vir die historikus op die drumpel.

Maar, kan tereg gevra word, is dit werklik die geval? Is die gevoel geregverdigd wat mens soms kry dat jy 'n agterstand het as jy nog glad nie eers na die rekenaar gekyk het nie? Waar inderdaad staan die Suid-Afrikaanse historikus wat die gebruik van die rekenaar betref? Maak die geskiedenisdepartemente aan die universiteite van ons land alreeds daarvoor voorsiening in die opleiding van ons navorsers? Of verkeer ons, die bestaan van die rekenaar die afgelope paar dekades al ten spyt, nog steeds in totale duisternis vir sover dit sy werklike nut vir die historikus aangaan? Is dit, per slot van sake, hoegenaamd nodig dat van die rekenaar gebruik gemaak moet word?

Hierdie en nog veel meer vrae maal seker in baie geskiedskrywers se gemoed by die aanhoor en aanskoue van die resultate verkry deur dié historici wat wel al sover gekom het om die rekenaar te benut.¹ Vervolgens sal 'n poging aangewend word om bostaande vrae te beantwoord.

Ons agterstand

Aan my was 'n student bekend wat aan die einde van die jare sestig oor 'n bepaalde bevolkingsverskuiwing in ons land navorsing gedoen het. Na 'n paar jaar het hy sy na-

*In sy oorspronklike vorm het die stuk as opskrif gehad: "Hoe moet studente opgelei word in die gebruik van die rekenaar in historiese navorsing" wat as inleiding gedien het tydens die vakindaba wat 'n groep Suid-Afrikaanse historici op die RAU-eiland, 26–28 Oktober 1984, gehou het. Die stuk het steeds ten doel om bloot inleidend te wees sonder om 'n oormaat van tegniese terme en metodologiese voorskrifte te gebruik. Van die gedagtes wat by daardie geleentheid uitgespreek is, is bygewerk en daar is gestreef om veral die mate van weerstand teen die rekenaar te probeer oorbrug.

Enkele voorbeelde is: L Guelke en R Shell: "An early colonial landed gentry: land and wealth in the Cape Colony 1682–1731". (*Journal of Historical Geography*, 9, 3, 1983), pp. 1–23; N Worden: *Rural Slavery in the Western Districts of Cape Colony during the eighteenth Century* (Ongepubliseerde D.Phil-proefskrif, Universiteit van Cambridge, 1982) en J L Hattingh: "Die klagte oor goewerneur W A van der Stel se slawebesit — 'n beoordeling met behulp van kwantitatiewe data". (*Kronos*, nr. 7, 1983), pp. 13–41.

vorsing gestaak, nie vanweë 'n gebrek aan gegewens nie, maar deels omdat hy die talryke gegewens in bepaalde bronne vervat nie sinvol kon verwerk nie. En hoewel hy besef het dat die massa gegewens met behulp van 'n rekenaar ontleed kon word, het hy destyds geen toegang tot 'n rekenaar gehad nie, want die instansies wat dit destyds besit het, het dit uitsluitlik vir administratiewe take gebruik. Al sou die betrokke student tog toegang tot 'n rekenaar kon verkry het, was hy nie opgelei om die inhoud van sy bronne daarvoor voor te berei nie. Daarsonder sou selfs die hulp van 'n opgeleide programmeerder nie van veel waarde vir hom gewees het nie.

Ook in 'n onlangse studie is aangetoon dat dit vir die historikus wat in die tradisionele hermeneutiese metode opgelei is, nog altyd 'n probleem was hoe om 'n groot aantal gegewens van 'n herhalende aard (kwantitatief) maar met individuele veranderlikes, te hanteer.² Gewoonlik vermy 'n historikus sulke bronne, of hy beperk sy ondersoek tot enkele beskrywende indrukke of afleidings. Hoogstens sal hy 'n paar persentasies bereken en daarvan afstap.

Eintlik kan 'n navorser vir dié bepaalde optrede nie verkwalik word nie. Hy is nie geleer om anders daarna te kyk nie. Hy is ook nie aangemoedig om ander moontlikhede te ondersoek nie. Suid-Afrikaanse historiese werke geskryf deur meesters bevat ook geen noemenswaardige voorbeelde nie. Daarom bepaal bykans alle historici hulle gewoonlik tot die soort bronne wat weergawes van gebeure bevat en wat hul tot inductiewe afleidings leen. En op daardie gebied skyn dit moeiliker te wees om die rekenaar aan te wend.

Tans is die tegnologie sover ontwikkel dat die rekenaar as 'n navorsingshulpmiddel binne die bereik van die historikus is. Hy het gevolglik 'n keuse tussen twee moontlikhede:

Aan die een kant is daar die relatief goedkoop mikrorekenaars (in Engels "personal computer" of "PC" genoem) wat ook as 'n woordverwerker gebruik kan word, teenoor die moontlikheid om toegang te verkry tot die veel kragtiger en veelsydiger hoofraamrekenaars van 'n rekenaar-sentrum. Dit spreek vanself dat met laasgenoemde veel meer vermag kan word as waartoe die mikrorekenaar in staat is. Eersgenoemde hou egter die moontlikheid in dat dit tuis in die studeerkamer of op kantoor beskikbaar kan wees. Dit kan ook by die hoofrekenaar ingeskakel word om so-doende die volle potensiaal daarvan te benut. Draagbare stelle, wat ook met die hoofraam verenigbaar is (gekoppel kan word), is ook reeds op die mark.

Vir die gewone gebruiker is dit van belang om te weet dat die kapasiteit en vermoë van die mikrorekenaar grootliks met die prys korreleer. Hoe gesofistikeerder en kragtiger die apparaat, hoe duurder raak dit. Of andersom, hoe goedkoper die hardeware hoe beperkter die vermoëns. Ingewikkelde verwerkings sal dus nie op die kleiner apparaat uitgevoer kan word nie.

Die rekenaar as geheue of databank

Een van die onmiddellikste en nuttigste funksies wat die persoonlike rekenaar vir die historikus mag hê, is om dit as 'n geheue of databank te gebruik. Hierdie nut van die rekenaar kan sinvol aan studente in die honneurs-kursus tuisgebring word. Studente kan hulle hele loopbaan as historici dienooreenkomstig inrig. Dit mag ook as voorbereiding geld vir diegene wat op 'n later tydstip so 'n oorskakeling wil maak.

Om die rekenaar as 'n databank of geheue te gebruik, hou die voordeel in om

2. J L Hattingh: "Geskienskrywing met kwantifiseerbare historiese gegewens". (Ongepubliseerde referaat gelewer aan die Universiteit van Port Elizabeth, 10 Augustus 1983).

baie gegewens in 'n uiters beperkte ruimte met gemak te berg, en besondere gegewens met groot gemak teen 'n verbasende spoed en akkuraatheid op 'n skerm of drukstuk te kry. As inligting eenmaal op die rekenaar geplaas is, kan dit beswaarlik verlore raak. Terwyl dit geredelik kan gebeur dat 'n stuk inligting tussen 'n massiewe aantal aantekeninge, fotostate of in watter ander vorm dit ookal bewaar word, totaal weg-raak en slegs met die uiterste inspanning, grootste moeite en 'n gevolglike verlies aan tyd opgespoor kan word, skakel die rekenaar al hierdie frustrasies uit. Juis die spoed en gemak waarmee die rekenaar 'n massiewe hoeveelheid gegewens hanteer, maak dit 'n uiters handige apparaat vir die navorser.

Dit is vry algemene gebruik onder geskiedenis-navorsers om hul aantekeninge uit bronne op los kaartjies aan te bring. Kaartjies hou die voordeel in dat bepaalde gegewens uit verskillende bronne volgens 'n beplande skema bymekaar gerangskik kan word, of later weer herrangskikking kan ondergaan. Met die rekenaar is dit ook moontlik. Daar is alreeds programmatuur³ beskikbaar wat die navorser in staat sal stel om sy eie navorsing so te beplan dat 'n bepaalde stuk inligting in enige bestaande versameling gegewens ingevoeg of weer uitgehaal kan word — net soos met die los kaartje. Met ander woorde, 'n aantekening word nog steeds op dieselfde wyse opgestel en uitgevoer as wanneer kaartjies gebruik word. Elke aantekening kry 'n opskrif van tref-en sleutelwoorde waaraan dit herken, ingedeel of teruggevind word. En elke aantekening bevat ook die volle besonderhede van die bepaalde bron waaruit die gegewens afkomstig is. Beide opskrif en bronverwysing kan middele wees waarvolgens die rekenaar die gegewens kan rangskik, bewaar of opspoor.

Omdat rekenaars self eintlik net oor 'n tydelike geheue beskik wat gevolglik 'n totale verlies aan gegewens meebring sodra die rekenaar afgeskakel word, is dit wenslik om 'n databank op skywe of magnetiese bande te berg. Die hele databank kan op 'n enkele sagte-skyf of magnetiese band aangelê en geberg word. Die omvang van die ingesamelde data, dit wil sê die fisiese hoeveelheid daarvan, sal 'n bepalende faktor wees in die keuse van berging. Die dra-vermoë van 'n sagte-skyf is beperk tot 'n sekere hoeveelheid karakters, dit wil sê die hoeveelheid letters en syfers wat daarop kan gaan. Indien die navorsingsprojek oor baie gegewens beskik, wat dikwels die geval met 'n geskiedenisprojek is, sou dit dalk wensliker wees om van die veel duurder harde-skyf gebruik te maak. So 'n skyf kan besonder baie karakters huisves en die opsporing of herwinning van die gegewens geskied teen slegs 'n fraksie van die tyd van die sagte-skyf, wat weer op sy beurt veel vinniger as die magnetiese band is. Finansies sal vermoedelik hier die finale keuse bepaal.

'n Navorser kan dit egter oorweeg om sy projek met meer as een sagte-skyf aan te pak. Vir elke beoogde hoofstuk of bepaalde onderafdeling word byvoorbeeld 'n skyf gebruik — soos 'n afsonderlike laai in 'n kabinet.⁴ Reeds tydens die insamelingsproses word die materiaal verdeel tussen die betrokke skywe waar dit die beste tuis behoort. Met deeglike beplanning kan dit beteken dat die navorser sy uiteindelijke verslag reeds by die aanvang so georden het dat elke gegewene, sodra dit opgespoor word, onmiddellik op 'n bepaalde plek geplaas word soos 'n vakkie in 'n laai. Elke hoofstuk word dus in afsonderlike subtemas (vakkies) verdeel. Dit kom veral handig te pas in die skryfstadium.

Terwyl dit altyd 'n wesenlike moontlikheid bly dat 'n pak los kaartjies, net nadat

3. Programmatuur is die term wat gebruik word om 'n bepaalde rekenaarprogram wat vir spesifieke take geskryf is, en aangekoop kan word, mee aan te dui. As die MAPPER-stelsel op 'n hoofraamrekenaar gebruik word, is dit moontlik om "rekords" in "vakkies", "laaie" en "kabinette" te berg wat veral vir die historikus handig is.

dit noukeurig gerangskik is, mag val en die orde versteur raak, is so 'n gebeurlikheid eintlik onmoontlik in die geval van die rekenaar. Skywe kan egter wel uitgevee, vernietig of verlore raak. Om vir sulke gebeurlikhede voorsiening te maak, word 'n navorser aangeraai om van tyd tot tyd sy databank in geheel op 'n addisionele stel skywe op datum te bring. Hierdie skywe word op 'n veilige plek as 'n rugsteuning bewaar vir ingeval daar skade met die werkskopies kom.

Daar mag ook geargumenteer word dat bostaande voorskrif 'n dubbele aktiwiteit beteken aangesien daar eers 'n aantekening in die argiefleeskamer gemaak word terwyl dit later weer by die huis, kantoor of by die rekenaarsentrum op die rekenaar oorgeskryf moet word. Tot tyd en wyl plekke van navorsing rekenaardienspunte verskaf, of draagbare rekenaars algemene praktyk is, is dit inderdaad 'n geldige argument. Waarom dan nie maar een maal op 'n kaartjie die aantekening maak en die rekenaar uitskakel nie? Of 'n ander navorser mag tot die slotsom kom dat 'n besoek aan die argiefleeskamer hom soveel kos dat hy vinniger vorder deur bloot fotostatiese afdrucke van alles te maak.

In beide gevalle kan die rekenaar nogtans 'n hulpmiddel wees. In plaas van alle gegewens op die rekenaar te plaas, kan 'n stelsel gevolg word waar trefwoorde, sleutelwoorde of enige ander sisteem waarop besluit mag word, aangewend word om bepaalde gegewens vinnig en maklik terug te vind. 'n Bestaande stel kaartjies kan presies op dieselfde wyse ontsluit word.

Aan elke kaartjie, fotostaat of ander stuk waarop die betrokke inligting verskyn, kan 'n nommer gegee word. Deur nou 'n indeks van sleutel- of trefwoorde met behulp van die rekenaar op te stel, elkeen te verbind met die nommers van die aantekeninge op die kaartjies, fotostate, foto's of boeke en artikels, kan die rekenaar gebruik word om gegewens vinnig en gerieflik terug te vind. Die kaartjies of fotostate hoef in dié geval nie self gerangskik te word anders as om altyd in 'n numeriese volgorde veilig bewaar te word nie. Wanneer een of meer van die stukke vir gebruik uit die bêreplek uitgehaal is, moet dit later net weer sorgvuldig teruggeplaas word. 'n Versteuring van die numeriese volgorde sal natuurlik die hele stelsel in duie laat stort.

Hierdie stelsel is buigsaam genoeg om voortdurend nuwe sleutel- of trefwoorde in die bestaande indeks te absorbeer. Dieselfde geld ook vir die toevoeging van nuwe kaartjies se nommers. Die stelsel hou ook die voordeel in dat dit 'n volledige indeks kan wees en hoef nie net tot die groepie sleutel- of trefwoorde beperk te bly nie. Elke persoonsnaam wat in die aantekeninge of fotostate voorkom, elke gebeurtenis, datum, wet, of wat ookal, kan met die nodige verwysingsnommer van die kaartjie waarop dit verskyn, in die indeks opgeneem word. Dit sal 'n soektog na inligting wat as sodanig nie deur die sleutel- of trefwoorde gedek word nie, geweldig vergemaklik. As die indeks dus met groot oorleg opgestel is, behoort dit 'n volledige ontsluitingsmeganisme vir al die ingesamelde materiaal van die navorser te wees. En met die spoed en gerief waarmee die rekenaar funksioneer, behoort groter produktiwiteit die uiteindelijke wins te wees.

Afhangende van die besondere vermoëns waaroor die betrokke mikrorekenaar beskik of die soort programmatuur waaroor die navorser beheer het, kan in gevalle waar die data in geheel op die rekenaar geberg is en daar nie 'n indeks opgestel is nie, die rekenaar ook ingespan word om die opsporing van bepaalde gegewens te doen. Die teks word op die monitorkerm geflits en die soektog geskied deur middel van 'n parameter, dit wil sê 'n aanwysing van 'n bepaalde woord, 'n datum, of, soos in sekere gevalle moontlik is, selfs 'n groepering van woorde. 'n Merkie flits vervolgens woord-vir-woord dwarsdeur al die data en wanneer dit die ooreenstemmende gedeelte in die

data teëkom, kom die soektog vir 'n wyle tot stilstand. So kan bykans enige gegewe vin-
nig en onfeilbaar in sy volle verband opgespoor word. Met ander woorde, die data
word letterlik gefynkam met geen moontlikheid dat die gesoekte gedeelte misgekyk sal
word nie.

Elke voornemende navorser (honneurs- of M.A.-student) behoort gevolglik van
dié moontlikhede bewus gemaak te word. Of daar nou vanaf kaartjies of direk van die
rekenaar gewerk gaan word, 'n paar dinge bly altyd van kardinale belang. En dit is
wat die student eintlik op die hart gedruk moet word:

- In alle gevalle moet die bron (titel en outeur van die bepaalde boek, artikel of koe-
rant, die reeksnommer, titel van band, outeur en ontvanger in die geval van kor-
respondensie, ens., met bladsynommers en datums) so volledig moontlik met elke
notasie beskryf word. Dit bly 'n belangrike deel van die historikus se kritiese ap-
paraat. Dit kan ook met die opsporing en rangskikking van die gegewens van nut
wees.
- Die inhoud van 'n notasie moet sover moontlik 'n opsomming, samevatting of net 'n
kardinale aspek van die bron bevat en behoort nie 'n uitgerekte direkte weergawe
(aanhaling) van die bron self te wees nie. Nie net neem dit ruimte en tyd in beslag
om alles af te skryf en op die rekenaar te plaas nie, maar werk dit klakkelose oor-
skrywing of blote napratery in die hand. Die rekenaar moet laasgenoemde beslis nie
aanhel nie, eerder die teendeel bewerkstellig.
- Elke notasie moet van opskrifte, sleutel- of trefwoorde voorsien wees. Daarvolgens
word die data geïndekseer en teruggevind.
- Noukeurigheid behoort die wagwoord te wees en nie soseer gerief, gemak en spoed
nie.

Dataverwerking met die rekenaar

Tot dusver het ons nog geen rekenaarfunksie genoem wat die bestaande navor-
singsmetode van die historikus wysig of aanvul nie. Daar is slegs maniere aangedui
waarop die rekenaar aangewend kan word om sleurwerk in die terugvindingsproses uit
te skakel, die historikus se taak te bespoedig en grootliks te vergemaklik. Anders as by
ander geestes- en sosiale wetenskappe werk die historikus nie met vraelyste of toets-
resultate waar die antwoorde van respondente getel en geklassifiseer moet word nie. Sy
materiaal is in die algemeen moeiliker om te tabuleer. Tog het persoonlike ervaring
tot dusver, waar dit van toepassing is, op die waarde van tabulering gewys. Dit is maar
een manier waarop historiese gegewens verwerk kan word.

'n Voorbeeld waar tabulering toegepas kon word, is 'n ondersoek na
aspekte van slawerny aan die Kaap. Talle dokumente is aangetref waarin die koop of
verkoop van slawe, hul misdaadoortredings, ens., vermeld is.⁵ Dit is bronne van herha-
lende aard, bronne waarin die bepaalde gegewens in individuele gevalle van mekaar
verskil. Bloot die proses om die gegewens tot 'n tabel te reduceer en dit in bepaalde

5. Vergelyk byvoorbeeld die argiefreekse: *Transporten en Schepenenkennisse* (CTD-reeks) en die *Raad van Justisie: Kriminele hofsake* (CJ-reeks).

kategorieeë te deel, bied aan die navorser sekere insigte wat anders nie moontlik sou gewees het nie. Die opstel van 'n tabel, die ordening en inkleding daarvan, asook die hantering van elke individuele inskrywing in die tabel, behels 'n besondere kennisname van elke geval. Elke gegewene bring die navorser voor bepaalde oordele te staan wat in baie gevalle belangrike besluitneming van die navorser vereis. Juis hierin skuil die navorser se persoonlike betrokkenheid by sy materiaal wat hom weer lei tot groter insig en helderheid ten opsigte van sy tema-problematiek.

Indien die tabulerings met behulp van die rekenaar gedoen word, leen dit sigself tot allerlei interessante moontlikhede. Die indelings kan in kolomme geskied volgens die datums waarop dit plaasgevind het, dit wil sê kronologies, of dit kan volgens name, plekke, streke, ouderdomme, pryse, voorwaardes, of ander gegewens soos herkoms, geslag, beroepe, status, opvoedingspeil, inkomstes, ens., in 'n neergaande of opgaande orde gerangskik word, benewens nog die gewone alfabetiese volgorde.

Rangskikkings kan soektogte na individuele gevalle vergemaklik. Dit kan ook versteekte resultate soos ontwikkelingspatrone duideliker na vore bring. Persoonlike rekenaars, toegerus met bepaalde programme, kan eenvoudige rekenkundige verwerkings doen, soos byvoorbeeld om die totaal van 'n kolom te kry, of om die aantal gevalle in 'n bepaalde kolom (frekwensie) te verstrek. Sekere programme laat die gebruiker selfs toe om syfers in kolomme met mekaar te vermenigvuldig, te deel en af te trek. Kragtiger toestelle kan ook gemiddeldes bereken, maar kan verder gaan om meer berekenings te doen, soos om die variasie en standaard-afwykings⁶ te verstrek. Net dit is alreeds meer as wat die meeste historici gewoonlik bereik of probeer bereik.

Selde gaan 'n historikus veel verder met die verwerking van sy data. Soms bestaan die behoefte egter tog om daarmee te eksperimenteer. Of wanneer die navorser van so 'n moontlikheid bewus raak, is die behoefte meer bepaald om te weet watter statistiek die toepaslikste in die geval is. Dat verdere verwerkings en berekenings hoegenaamd moontlik is en op welke wyse en met watter doel dit geskied, maak tot dusver in die vak geskiedenis hier te lande nie deel uit van die opleiding van voornemende navorsers nie.

Die probleem is egter dat wanneer dié punt bereik word, die persoonlike rekenaar nie meer aan die vereistes beantwoord nie. Hiervoor benodig die navorser toegang tot 'n veel kragtiger rekenaar wat gewoonlik net in 'n rekenaarsentrum gehuisves word. 'n Alternatief is egter dat sy persoonlike rekenaar daarby ingeskakel kan word. In welke geval hy hom nou ook bevind, vir hierdie taak behoort die navorser veel beter toegerus te wees en word spesifieke opleiding benodig. Dit is nie onmoontlik om hierdie kennis te bekom nie en dit behoort heeltemal binne die vermoë van elke historikus te wees. Normaalweg kan 'n navorser hom tot die gespesialiseerde hulp van 'n rekenaar-programmeerder wend ten einde vir hom 'n program te skryf. Maar programmeerders is skaars en vanweë hul gespesialiseerde opleiding is hul dienste teen hoë koste bekombaar. Dan bestaan die werklike probleem ook dat die programmeerder nie 'n begrip vir die historikus se problematiek het nie — geskiedenis materiaal word nie dikwels deur hulle gehanteer nie. En die navorser beskik weer op sy beurt nie oor genoegsame kennis van programmering om die programmeerder leiding te gee nie. Die eindresultaat bly ook vir die navorsers niks-seggend solank as wat hy geen begrip van statistiek het nie. Boonop word dikwels lank gewag alvorens 'n programmeerder beskikbaar raak. Daarom is dit wenslik dat die historikus self die nodige kennis moet bekom.

6. Die *variasie* en *standaard-afwyking* is statistiese begrippe wat bepaalde vertolkings veronderstel.

In die V S A het sedert die sestigerjare 'n span navorsers uit die sosiale en geesteswetenskappe (maar nie die geskiedenis nie) na vore gekom en, in samewerking met 'n paar statistici en rekenaar-programmeerders, 'n handleiding uitgewerk wat kortweg as *SPSS* (Statistical Package for the Social Sciences) bekend staan. Hierdie pakket, oor die jare heen hersien, bygewerk en verder verfyn, is doelbewus geskep tot die nut en voordeel van die sosiale en geesteswetenskappe wat behoefte daaraan het. Die handleiding bevat goeie voorbeelde van hoe om van die program gebruik te maak. Dit is egter nou al ietwat verouderd. Die *BMPD Statistical software* is egter 'n baie handiger program vir diegene wat reeds oor statistiese en rekenaarkennis beskik. Dit is minder omslagtig ten opsigte van die voorbereiding van die data en veronderstel 'n mate van paraatheid.

Aan die hand van die *SPSS*-voorskrifte, of die *BMPD*-programme, behoort ook historici in staat te wees om baie navorsingsmateriaal met die rekenaar te verwerk. Besonder ingewikkelde statistiese berekeninge is hiermee moontlik. Die historikus wat daarin mag slaag om enige van hierdie programme te kan hanteer, gesels mee met die bestes op die terrein van statistiese data-ontledings — inderdaad 'n wenslike maar ook bereikbare ideaal.

Dit word egter aan die hand gedoen dat wanneer bepaalde resultate met 'n program behaal is, die historikus dit met 'n statistikus bespreek omdat hy dalk gevaar loop om die verkeerde afleidings daaruit te maak. Die statistikus behoort hom die regte vertolking te verskaf, of kan hom op sekere probleme of wanopvattinge wys. Die statistikus kan ook alternatiewe programme aan die hand doen wat tot belangriker gevolgtrekkings mag lei. Maar ten spyte hiervan sal die historikus die genot smaak om self in staat te wees om hierdie verwerkings te maak sonder om soos 'n blindemol in die duister daaroor te verkeer.

Wanneer 'n ondersoek geloods word waar kwantitatiewe gegewens by betrokke is, behoort 'n voornemende navorser met die volgende dinge vertrouwd te wees:

Om eerstens te weet wat die aard van sy ondersoek is, dit wil sê om 'n wetenskaplike omskrywing of definiëring van sy probleem te gee.

- Om te kan onderskei tussen dinge soos wat is 'n geval, wat in veranderlikes, asook watter maatstawwe (metingskategorieë), byvoorbeeld nominaal, ordinaal, ratio, interval, ens., om te gebruik.
- Wat die aard van sy data is.
- Die beplanning en opstel van 'n matriks (tabel).
- Die beplanning en opstel van 'n toepaslike kodeboek vir die bepaalde ondersoek wat insluit 'n kode vir al die veranderlikes en die waardes wat gebruik moet word.

7. Norman H Nie, et al: *SPSS*, second edition, (McGraw-Hill Book Co. Chicago, Ill., 1972) en Marija J Norusis: *SPSS Introductory Guide: Basic Statistics and Operations*, (McGraw-Hill Book Co, Chicago, Ill., 1982). Verskeie handleidings oor kwantitatiewe geskiedskrywing het die afgelope paar jaar in die buiteland verskyn. Die volgende is 'n paar wat met vrug aangepak kan word. Roderick Floud: *An Introduction to Quantitative Methods for Historians* (Princeton University Press, Princeton, 1973); Lyman Ott, et al: *Statistics: Tool for the Social Sciences* (Duxbury Press, North Scituate, Mass. 1978) en Lyman Ott: *An Introduction of Statistical and Data Analysis* (Duxbury Press, North Scituate. Mass., 1977). Die *SPSS* is in besonder bedoel vir rekenaar-programmering ten einde sekere statistiese verwerkings te kan gebruik en te interpreteer.

- 'n Bepaling van die strekruimtes van die onderskeie kolomme van elke veranderlike.
- Die hantering van ontbrekende gegewens.
- Waar rekenaarponskaarte nog in gebruik is, hoe die ponsproses plaasvind.
- Die skryf van 'n program vir die rekenaar (aan die hand van beskikbare handleidings).
- Hoe om nuwe gegewens by te voeg, sommige weg te neem of te vervang.
- Hoe data in die rekenaar gestoor en weer gehaal word, ens.
- Watter statistieke vir 'n bepaalde ondersoek benodig word, maar belangriker nog, hoe om dit te interpreteer.

Samevatting

Uit die voorgaande is dit duidelik dat die historikus hom met 'n bepaalde ingesteldheid na die verlede moet wend. Dit behels onder andere dat die verlede-werklikheid met 'n sosiale en/of ekonomiese tema in gedagte ondersoek word. Juis op hierdie terrein bestaan daar talle bronne met kwantitatiewe gegewens. Om dit te verwerk, benodig die navorser 'n kennis van bepaalde statistiese verwerkings, hul eienskappe en seggingskrag.

Dit mag wees dat bloot die gedagte aan wiskundige formules en statistiese verwerkings vir baie historici, en ook voornemende navorsers, sal afskrik. Tog kan met die rekenaar en 'n elementêre kennis van wiskunde 'n verskeidenheid kragtige berekeninge uitgevoer word. Self hoef die historikus feitlik geen berekeninge te maak nie. Hy hoef slegs in staat te wees om te oordeel welke berekeninge gedoen moet word, en hoe om die rekenaar in te span om dit te doen. Maar van ewe groot belang is dat hy die resultaat van die rekenaar se verwerkings, of dié van mede-historici, kan interpreteer en kontroleer.