DIE BEROEPSPROFIEL VAN DIE STADS- EN STREEKBEPLANNER IN DIE REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

M S BADENHORST

Senior Lektor: Departement Opmeetkunde en Stads- en Streekbeplanning, Universiteit van Pretoria.

Due to the fact that Town and Regional Planning is a relatively new profession in this country, and as yet not fully "professionalized", very little recorded information exists about the profile of the South African planner.

The question surrounding the planner in practice resulted in a survey being undertaken in 1983, the purpose of which was to outline the professional profile of the town and regional planner in terms of his sociographic characteristics, his views about membership of the Institute, his educational background and his perception of his occupational image.

In this article the relevant information revealed in the survey is briefly described.

1. INLEIDING

Stads- en Streekbeplanning is 'n betreklik jeugdige beroep, hier te lande. Hierdie jeugdigheid word op talle terreine weerspieël, maar die belangrikste enkele aanduiding daarvan lê waarskynlik in die feit dat die beroep nog nie ten volle geprofessionaliseer is nie.

Aanvaarding deur die samelewing van die rol van 'n beroep, of trouens van enige ander groep, is 'n primêre voorvereiste vir die professionalisering van daardie beroep of groep (Badenhorst, M. S. en van Bergen, M. M. 1983). Daar bestaan uit die aard van die saak geen klinkklare wyse waarop sodanige aanvaarding uitgedruk kan word nie, maar sekere indirekte maatstawwe kan wel as aanduiding dien. Die belangrikste hiervan is waarskynlik deur die rol (en derhalwe die status) van die lede van die spesifieke groep te legitimeer en die rolspesifikasie te vergestalt in 'n statuut wat die regte en verpligtinge van die professie uiteensit. 'n Tweede wyse van erkenning lê in die bereidwilligheid om vir die dienste van die betrokke beroep te betaal – hetsy uit openbare fondse of uit eie sak. In terme van beide hierdie maatstawwe is die beplanningsberoep in die Republiek, soos later sal blyk, vinnig op pad na aanvaarding deur die publiek en derhalwe op pad na volle professionele status.

Vanweë die jeugdigheid van die beroep en weens verskeie ander faktore, bestaan daar weinig geboekstaafde inligting aangaande die beplanner, van hoe sy sosiografiese profiel daar uitsien, wat sy houding jeens lidmaatskap van die instituut is, wat sy persepsie van die prestige/aansien van die beroep is, wie sy werkgewer is, wat sy frustrasies in die werksituasie is, hoe voldoende hy sy opleiding in die algemeen ag, hoe toereikend hy daardie opleiding tydens die uitvoering van sy taakopdragte vind, en talle ander vrae.

Die vrae rondom die beplanner en sy beroepsbeoefening het in 1983 daartoe aanleiding gegee dat 'n verkennende ondersoek hieromtrent onderneem is (Badenhorst, M. S. 1983). Die doel met die ondersoek was om die beroepsprofiel van die stads- en streekbeplanner te skets in terme van sy sosiografiese eienskappe, houding jeens lidmaatskap van die instituut asmede sy beroepsbeoefening, opleiding en dunk van die beroep. Die ondersoekgroep het bestaan uit al die beplanners (628) wie se name op die adreslys van die Suid-Afrikaanse Instituut van Stads- en Streekbeplanners verskyn het. Presies 50 persent (314) van die vraelyste wat uitgestuur is, is terug ontvang en in die ondersoek opgeneem.

Die doel met hierdie artikel is om volgens dieselfde beginsel as die verslag waarop dit gebaseer is, die relevante inligting aangaande die beroepsprofiel van die beplanner so bondig as moontlik weer te gee.

2. SOSIOGRAFIESE PROFIEL

Die sosiografiese profiel van die beplanner word vervolgens geskets i.t.v. kwalifikasies, ouderdom, huistaal en inkomste.

2.1 Kwalifikasies

Meer as drie-vyfdes (60,5 persent) van die beplanners beskik oor 'n nagraadse kwalifikasie in Stads- en Streekbeplanning. Hiervan beskik die meeste oor 'n Magistergraad (40,5 persent), terwyl 17,8 persent oor 'n nagraadse diploma beskik en 2,2 persent oor 'n Doktorsgraad. Slegs 39,5 persent van die beplanners beskik oor 'n Baccalaureusgraad.

In so verre dit die grootte en die relatiewe ouderdom van die onderskeie beplanningsdepartemente betref, word dit tot 'n groot mate deur die inligting in Tabel 1 weerspieël.

Tabel 1: *Universiteit waar – en aantal jare sedert kwalifikasie verwerf is*

UNIVERSITEIT	N	%	JARE
Pretoria	68	21,8	7,2
Witwatersrand	47	15,0	12,3
Potchefstroom	58	18,5	6,5
Natal	20	6,4	6,1
Stellenbosch	58	18,5	6,9
Cape Town	22	7,0	10,0
Oranje Vrystaat	9	2,9	4,5
Ander	31	9,9	18,5
TOTAAL	313	100,0	–

Die meeste kwalifikasies wat elders verwerf is, is afkomstig van die Verenigde Koninkryk en is logieserwys ook die oudste.

Wanneer die universiteit waar die kwalifikasie verwerf is met werkgewer in verband gebring word, is dit opvallend

dat nie minder nie as 75,7 persent van die graduandi van die Universiteit van die Witwatersrand in die privaatpraktyk werksaam is. Die ooreenstemmende syfers vir die Universiteit van Pretoria is 37,7 persent, die Potchefstroomse Universiteit vir C H O 27,6 persent, die Universiteit van Natal 25,0 persent, die Universiteit van Stellenbosch 22,6 persent, die Universiteit van Kaapstad 30,0 persent en die Universiteit van die Oranje Vrystaat 44,5 persent. Bykans die helfte (46,4 persent) van die beplanners wat hul kwalifikasies elders verwerf het, is in die privaat praktyk werksaam.

2.2 Ouderdom

Die jeugdigheid van die beroep word duidelik in die jeugdigheid van sy lede weerspieël, met nie minder nie as 53,8 persent van die lede in die ouderdomsgroep 21 – 34 jaar (Tabel 2)

Tabel 2: *Ouderdom*

Ouderdomsgroep	N	%
21 – 34 jaar	169	53,8
35 – 49 jaar	88	28,0
50 – 64 jaar	57	18,2
TOTAAL	314	100,0

Die mediaan ouderdom van beplanners is betreklik laag en kom op 34,0 jaar te staan. Die jongste beplanners word in die owerheidsektor aangetref (32,9 jaar), gevolg deur die privaatsektor (33,8 jaar) en universiteitspersoneel (41,3 jaar).

2.3 Huistaal

Meer as die helfte (53,8 persent) van die beplanners is Afrikaanstalig, 36,9 persent is Engelssprekend, 3,9 persent is beide Afrikaans- en Engelstalig, terwyl 5,4 persent anderstalig is. Dit wil voorkom asof die persentasie Afrikaanstalige beplanners relatief vinniger toeneem as wat die geval met Engels- en anderstalige beplanners is.

2.4 Inkomste

Die inkomste van beplanners is in Tabel 3 uiteengesit.

Die mediaan-inkomste van beplanners beloop R28 130 per jaar. Dit is verder opvallend dat bykans een-vyfde (19,2 persent) van die beplanners meer as R40 000 per jaar verdien, terwyl slegs 17,0 persent minder as R20 000 per jaar verdien.

Tabel 3: *Inkomste*

Inkomstegroep (R/jaar)	N	%
< 15 000	22	7,1
15 000 – 19 999	31	9,9
20 000 – 24 999	53	17,0
25 000 – 29 999	80	25,6
30 000 – 34 999	44	14,1
35 000 – 39 999	22	7,1
40 000 +	60	19,2
TOTAAL	312	100,0

'n Verdere ontleding van die inkomste struktuur bring aan die lig dat die mediaan-vergoeding in die privaatsektor R35 500 per jaar beloop en in die owerheidsektor R25 600 per jaar. Die mediaan-inkomste van universiteitspersoneel beloop R29 200 per jaar.

Indien vergoeding weliswaar 'n maatstaf van professionalisering van 'n beroep is, dan is beplanning as sodanig vinnig op pad na daardie staat – veral wanneer die naderende instelling van die statuut op stads- en streekbeplanners ook in berekening gebring word. Tydens 'n ondersoek van graduandi van die Universiteit van Pretoria in 1982 (Ongepubliseerde data) het die mediaan-inkomste van hierdie groep R20 000 per jaar beloop (R24 400 per jaar in die privaatsektor en R17 000 per jaar in die owerheidsektor), teenoor die R26 200 per jaar in 1983. Hierdie styging verteenwoordig 'n styging in inkomste van nie minder nie as 31,0 persent oor 'n tydperk van ongeveer 18 maande.

3. Lidmaatskap van die instituut

Die redes waarom lidmaatskap van die instituut uitgeneem is, is in Tabel 4 vervat.

Tabel 4: *Redes waarom Lidmaatskap van die Instituut uitgeneem is*

	Redes	N	%
1.	Ek vereenselwig my met die neergelegde gedragskode en meen alle beplanners behoort dit te onderskryf	155	24,1
2.	Ek het lid geword, want hoe groter die ledetal des te beter kan die instituut die belange van die professie bevorder.	180	28,0
3.	Ek is van mening dat alle beplanners lid moet wees sodat die instituut beheer oor hull optrede kan uitoefen.	108	16,8
4.	Ek beskou lidmaatskap as 'n bykomende kwalifikasie wat my curriculum vitae verbeter.	89	13,9
5.	Toelating as lid is as 'n voorwaarde vir my bevordering/verhoging van salaris gestel.	24	3,7
6.	Lidmaatskap was 'n voorvereiste vir die pos waarin ek aangestel is.	10	1,6
7.	Ek is 'n prinsipaal in 'n raadgewende besigheid en dit word allerweë van my verwag om lid te wees.	54	8,4
8.	Ek het maar intussen lid geword want lidmaatskap gaan in elk geval verpligtend gemaak word.	17	2,7
9.	My vriende/kollegas is almal lid en ek wil nie by hulle afsteek nie.	2	0,3
10.	Ander redes	3	0,5
	TOTAAL	642	100,0

§ Die eerste nege redes in Tabel 4 kan in vier groepe saamgebondel word, t.w. positiewe redes (1 – 3), egoïstiese redes (4), gedwonge redes (5 – 7) en onbetrokke redes (8 – 9). Uit die response blyk dit vervolgens dat positiewe oorwegings (68,9 persent) grootliks ten grondslag vir die uitneem van lidmaatskap lê, gevolg deur egoïstiese redes (13,9 persent), onvrye keuse (13,7 persent) en laastens, onbetrokke redes (3,0 persent).

4. BEROEPSBEOEFENING

Die beroepsbeoefening van beplanners word vervolgens geskets in terme van werkgewer, dienstydperk, werkstevredenheid en voldoendheid van opleiding.

4.1 Werkgewer

Die werkgewers van beplanners is in Tabel 5 uiteengesit.

Meer as die helfte (56,6 persent) van die beplanners is in die owerheidsektor werksaam. Hierteenoor bevind nagenoeg een-derde hulle in die privaat praktyk as sodanig, terwyl 7,0 persent by universiteite en navorsingsinstansies werksaam is en 9,5 persent poste in beide die privaat- en die openbare sektor beklee.

Tabel 5: *Werkgewers*

Werkgewer	N	%	Diens-tydperk
Sentrale owerheid	31	9,9	6,9
Provinsiale owerhede	39	12,5	7,0
Plaaslike owerhede	85	27,2	5,9
SUBTOTAAL 1	155	49,6	–
Universiteite	20	6,4	8,8
Navorsingsinstansies	02	0,6	–
SUBTOTAAL 2	22	7,0	–
Privaat praktyk	106	33,9	7,4
Ander	30	9,5	5,3
TOTAAL	313	100,0	–

4.2 Dienstydperk

Die gemiddelde tydperk wat beplanners in die diens van hul huidige werkgewers staan, is 6,8 jaar. Uit Tabel 5 blyk dit o.m. dat universiteitspersoneel die langste (8,8 jaar) dienstydperk vertoon en die "ander" werkgewers weer die kortste (5,3 jaar).

4.3 Werkstevredenheid

Werkstevredenheid kan aan verskeie maatstawwe gemeet word. In die onderhawige geval word dit uitgedruk i.t.v. intraberoepsmobiliteit deur enersyds te let op die redes waarom daar van werkgewer verander is, en andersyds te kyk na die redes waarom 'n verandering van werkgewer oorweeg word.

Tabel 6: *Redes waarom van werkgewer verander is*

Redes	N	%
Ek wou my geldelike posisie verbeter	70	22,6
Die bevorderingsmoontlikhede was te beperk	48	15,5
Ek het weinig werksbevrediging ondervind	55	17,7
Ek was in die privaatsektor, maar verkies die sekuriteit van die openbare sektor	26	8,4
Ek was in die privaatsektor, maar het die rompslomp van die openbare sektor waarmee ek te doen gekry het ondraaglik gevind	2	0,6
Daar was 'n moontlikheid dat my pos afgeskaf kon word	3	1,0
Om my eie praktyk te begin	37	11,9
Ek wou van stad/provinsie verander	9	2,9
Ek wil nie langer stads- en streekbeplanning beoefen nie	1	0,3
Vanweë persoonlike oorwegings	21	6,8
Ander redes	36	11,7
TOTAAL	310	100,0

4.3.1 Verandering van Werkgewer

Ongeveer twee-vyfdes (41,7 persent) van die beplanners het nog nie van werkgewer verander sedert die verwerwing van hul kwalifikasie in Stads- en Streekbeplanning nie. Op dieselfde grondslag het meer as die helfte (54,8 persent) van die beplanners in die diens van die sentrale owerheid nog nie van werkgewer verander nie. Die ooreenstemmende persentasies ten opsigte van provinsiale en plaaslike owerhede, universiteite en die privaat praktyk is 64,1 persent, 41,2 persent, 25,0 persent en 36,8 persent onderskeidelik.

Die redes waarom diegene wat die diens van hul onmiddellike vorige werkgewer, waar hulle in 'n Stads- en Streekbeplanningshoedanigheid werksaam was, verlaat het, is in Tabel 6 uiteengesit. Die response stem tot 'n groot mate ooreen met diegene wat verklaar dat hulle weliswaar nog nie van werkgewer verander het nie, maar nietemin 'n verandering oorweeg. Om redes van bondigheid word laasgenoemde response nie weergegee nie.

Die vernaamste redes wat aangevoer word, het te make met frustrasies in die bestaande opset en wentel om finansies (22,6 persent), werksbevrediging (17,7 persent), bevorderingsmoontlikhede (15,5 persent) en die begeerte om 'n eie praktyk te begin (11,9 persent). Die "Ander" redes wat genoem is, is uiteenlopend van aard, waarvan die emigrasie vanuit Zimbabwe een van die belangrikstes was.

4.3.2 Verandering van Werkgewer

Bykans een-kwart (24,3 persent) van alle beplanners oorweeg 'n verandering van werkgewer, al het hulle nie noodwendig gedurende die afgelope 2 jaar elders om 'n betrekking aansoek gedoen nie. 'n Ontleding van diegene wat eksplisiet 'n verandering oorweeg, word volgens die onderskeie werkgewers in Tabel 7 uiteengesit.

Die grootste persentasie beplanners (40,0 persent) wat 'n verandering van werkgewer oorweeg (navorsingspersoneel uitgesluit), is by plaaslike owerhede werksaam. Die response van die beplanners in die diens van die verskillende owerheidsinstansies stem tot 'n baie groot mate ooreen.

5. VOLDOENDHEID VAN OPLEIDING

Die voldoendheid van opleiding per se is nie hier ter sprake nie, maar weliswaar die respondente se persepsie van voldoendheid. Sodanige persepsie is uiteraard gekleur deur persoonlike vooroordele, voorkeure en persoonlike omstandighede, maar desondanks bied dit 'n goeie maatstaf in soverre dit die algemene voldoendheid asmede die voldoendheid daarvan by die uitvoering van taak opdragte betref.

5.1 Algemene Voldoendheid

Die beplanners in die ondersoekgroep se respons m.b.t. die algemene voldoendheid is in Tabel 8 weergegee. Die N.V.T.-respons het betrekking op diegene wat van mening was dat hulle nie 'n uitspraak hieromtrent kon lewer nie.

Die grootste eksplisiete uitspraak dat hul opleiding voldoende is, is ten opsigte van kommunikasie (63,4 persent) en die maatskaplik-ekonomies-politieke aspekte van beplanning (61,8 persent) uitgebring. Hierteenoor is die grootste eksplisiete uitspraak dat hul opleiding onvoldoende is ten opsigte van prosedurele aspekte (51,4 persent) en tegniese aspekte (42,2 persent) uitgebring.

Die persepsie van voldoendheid word uiteraard tot 'n groot mate deur werksomstandighede oftewel werkgewer beïnvloed – 'n feit wat gedeeltelik deur die inligting in Tabel 9 weerspieel word.

5.2 Toereikendheid by die Uitvoering van Taakopdragte

Bykans nege-tiendes (86,0 persent) van die beplanners stel dat hul werk 'n uitdaging bied en 81,9 persent is van mening dat hul akademiese opleiding voldoende is. Hierteenoor stel 26,8 persent dat hul opleiding weinig te make het met die take wat hulle normaalweg verrig, terwyl 18,5 persent weer van mening is dat hulle oorgekwalifiseer is vir die take wat hulle normaalweg verrig.

Die toereikendheid van opleiding by die uitvoering van taakopdragte is in Tabel 9 vervat.

Die resultate in Tabel 9 lewer weinige afwykings op wat nie logieserwys voorspel sou kon word nie en dui, albeit nie afdoende en in al die gevalle noodwendig nie, op 'n wanaanwending van beplanners in die beroepsituasie.

Tabel 7: *Beplanners wat 'n verandering van werk oorweeg volgens werkgewer*

Werkgewer	Ledetal	N	%
Sentrale owerheid	31	11	35,5
Provinsiale owerhede	39	14	35,9
Plaaslike owerhede	85	34	40,0
SUBTOTAAL 1	155	59	38,1
Universiteite	20	1	5,0
Navorsingsinstansies	2	1	50,0
SUBTOTAAL 2	22	2	9,1
Privaat praktyk	106	9	8,5
Ander	30	6	20,0
TOTAAL	313	76	24,3

Tabel 8: *Algemene voldoendheid van Opleiding*

Aspekte	Ja		Nee		Nvt	
	N	%	N	%	N	%
Opleiding in die tegniese aspekte van S & S (projeksies, modelle, evalueringstegnieke, edm)	151	48,2	132	42,2	30	9,6
Opleiding in die prosedurele aspekte van S & S (dorpstigting, wysigingskemas, edm)	123	39,3	161	51,4	29	9,3
Opleiding om te kan kommunikeer (verslag skryf, voorleggings maak, edm)	199	63,4	95	30,2	20	6,4
Opleiding in die maatskaplik-ekonomies-politieke aspekte van S & S	194	61,8	84	26,8	36	11,4

Tabel 9: *Toereikendheid van Opleiding en die Uitvoering van Taakopdragte volgens Werkgewer*

Aspekte		Werkgewers							
		Sentrale owerheid	Provinsiale owerheid	Plaaslike owerheid	Subtotaal	Universiteite	Navorsingsinstansies	Subtotaal	Privaat Praktyk
Bied u werk 'n uitdaging?	%	93,6	73,7	90,5	85,8	95,0	100,0	86,4	86,4
Is u algemene akademiese agtergrond voldoende om u taakopdragte suksesvol te verrig?	%	84,4	77,5	84,7	83,9	90,0	50,0	86,4	79,6
Het u opleiding in stads- en streekbeplanning weinig te make met die take wat u normaalweg verrig?	%	32,3	18,8	22,4	22,6	15,0	0	13,6	27,7
Voel u dat u oorgekwalifiseer is vir take wat u normaalweg verrig?	%	13,3	15,4	17,9	16,1	15,8	0	13,6	18,8

6. PERSEPSIE VAN DIE AANSIEN/ PRESTIGE VAN DIE BEROEP

'n Lys van vyf beroepe waaronder dié van die stads- en streekbeplanner is aan die ondersoekgroep voorgelê en hulle is gevra of ál die beroepe na hul eie mening enersyds en volgens die gewaande mening van die algemene publiek andersyds, oor dieselfde aansien/prestige beskik. Indien hul antwoord ontkennend was, is hulle versoek om dit in dalende volgorde van aansien te rangskik.

6.1 Aansien/prestige volgens eie persepsie

Naastenby drie-tiendes (30,2 persent) van die beplanners is van mening dat al vyf die beroepe oor dieselfde aansien/ prestige beskik.

Die rangordening deur die res van die respondente plaas die siviele ingenieur heelbo, gevolg deur die argitek, die beplanner, die landmeter en in die vyfde plek die landskapargitek. As sodanig beskik die beplanner oor 'n redelike goeie dunk van sy beroep en die aansien/ prestige daarvan.

6.2 Aansien/prestige volgens die gewaande persepsie van die algemene publiek

Slegs 49, oftewel 15,6 persent van die beplanners in die ondersoekgroep meen dat al vyf die beroepe oor dieselfde aansien in die oë van die algemene publiek beskik.

Volgens die gewaande persepsie van die algemene publiek geniet die siviele ingenieur steeds die grootste aansien/ prestige, gevolg deur die argitek, die landmeter, die beplanner en laastens, die landskapargitek. Hiervolgens het die beplanner 'n laer aansien as wat dit in eie oë die geval is en dit kan waarskynlik toegeskryf word aan die feit dat die beroep nog nie so goed bekend is onder die lede van die publiek nie.

6.3 Beroepskeuse

Op 'n vraag: "Indien u weer voor die keuse van 'n loopbaan gestel sou word, sal u weer stads- en streekbeplanning as beroep kies?", het 54,8 persent van die beplanners bevestigend gereageer, 20,7 persent het ontkennend geantwoord en die res, 24,5 persent, het 'n onseker respons aangeteken.

Tydens 'n opname onder die alumni van die Departement Opmeetkunde en Stads- en Streekbeplanning aan die Universiteit van Pretoria in die begin van 1982, het slegs 38% verklaar dat hulle wel weer stads- en streekbeplanning as beroep sou kies terwyl 23% die teendeel verklaar het en 39% onseker omtrent hul keuse was[3]. Word die response van dieselfde subgroep in hierdie ondersoek ontleed dan blyk die ooreenstemmende response 57,6%, 18,2%, en 24,2% te wees. Hierdie syfers stem baie goed ooreen met dié van die hele respondentegroep wat onderskeidelik 54,8%, 20,7% en 24,5% was. Alhoewel die ondersoekgroepe nie identies was nie, ontstaan die vraag nietemin of die grootskaalse verbetering in die vergoeding van beplanners sedertdien nie baie met hierdie verandering in houding te make het nie.

Dit is moeilik om te bepaal of die vraag of 'n persoon weer sy huidige professie sou kies gegewe dat hy weer voor die keuse van 'n loopbaan gestel word, inderdaad 'n goeie maatstaf van tevredenheid met sy huidige beroep verteenwoordig. Daar bestaan ongelukkig geen vergelykbare syfers met betrekking tot ander professies waaraan hierdie respons gemeet kan word nie. Die feit dat slegs sowat een-vyfde van die respondente eksplisiet nee op hierdie vraag geantwoord het, wil intuïtief tog na 'n positiewe ingesteldheid klink.

7 ALGEMEEN

Die ondersoek waarop hierdie artikel gebaseer is, was verkennend van aard. As sodanig het dit ten doel gehad om soveel antwoorde as moontlik oor die hele spektrum van aangeleenthede wat met die beroep en die beroepsbeoefening van die beplanner te make het, in te win. Uiteraard het die weergawe van die inligting binne die bestek van hierdie artikel genoodsaak dat dit nie net so bondig as moontlik nie, maar ook met so min kommentaar doenlik aangebied word. Logieserwys sal die meeste lesers hiervan beplanners wees wat tot 'n groot mate in staat is om self die inligting te vertolk.

Die soeke na antwoorde op vrae rondom die beplanner en sy beroep het helaas ook talle nuwe vrae na vore gebring wat op hul beurt verdere navorsing regverdig. Wanneer die resultate van die ondersoek egter met vorige ondersoeke en die beperkte geboekstaafde inligting in verband gebring en vergelyk word, dan is daar onteenseglike aanduidings van positiewe verwikkelings in soverre dit die beplanningsberoep en die professionalisering daarvan betref.

VERWYSINGS

Badenhorst M S en M M van Bergen. 1983. *Die beplanner - 'n soeke na identiteit.* Verrigtinge van die Nasionale Konferensie van die Suid-Afrikaanse Instituut van Stads- en Streekbeplanners. Kaapstad.

Badenhorst M S. 1983. *Die beroepsprofiel van die stads- en streekbeplanner in die Republiek van Suid-Afrika.* Ongepubliseerde Departementele Verslag. Departement Opmeetkunde en Stads- en Streekbeplanning. Universiteit van Pretoria.

Ongepubliseerde data. Departement Opmeetkunde en Stads- en Streekbeplanning. Universiteit van Pretoria. 1982.