VERVOERKOSTE VIR PERSONEEL NA EN VAN 'N FABRIEK, 'N GEVALLESTUDIE

deur

P.T. van Rooyen

B.Comm (Potchefstroom), Honns. B.Comm (Potchefstroom)

Verhandeling aangebied ter gedeeltelike nakoming van die vereistes vir die graad M.Comm aan die P.U. vir C.H.O.

Leier: Prof dr A.J.E. Sorgdrager, F.C.M.A.

POTCHEFSTROOM

JANUARIE, 1981

Opgedra aan my vrou en my ouers vir al hulle hulp en ondersteuning tydens my studies.

AAN GOD ALLEEN ALLE EER.

VOORWOORD

My aandag is op hierdie gevallestudie gevestig deurdat baie poste deesdae geadverteer word met 'n addisionele byvoordeel van vervoertoelae.

Baie persone doen aansoek vir die poste sonder om te besef dat, insluitende die vervoertoelae, die eindresultaat is dat hulle minder inkomste het as in hulle huidige betrekking.

Dit is ook die geval in Potchefstroom waar baie van sy inwoners in rondliggende gebiede werksaam is. Dit is 'n bekende feit dat spoorwegpersoneel, bankamptenare asook ander staatsdienspersoneel, bevordering na ander plekke weier om sodoende in Potchefstroom te kan bly. Soms is daar die neiging om 'n alternatiewe betrekking te aanvaar met 'n hoër salaris, al beteken dit dat hulle ver sal moet ry.

In my navorsing en onderhoude met sulke persone, insluitende Stadsraadslede, bly dit steeds 'n feit dat die mense nou as gevolg van inflasie, alternatiewe werk soek om hulle bestaande inkomste te verbeter. Daar is gevalle bekend waar persone in Pretoria en Witwatersrandgebied werksaam is, maar in Potchefstroom woon. Die reiskoste word deur die persone self gedra, en dit het my aandag op die vervoerkoste van en na die werksplek gevestig.

Die huidige olie- en energiekrisis in die wêreld en veral in die Republiek van Suid-Afrika, waar die moontlikheid van boikotte nie uitgesluit is nie, het daartoe gelei dat vervoer 'n belangrike koste-item vir die hedendaagse werker geword het. Derhalwe is rasionalisasie in diè verband besonder prominent, veral by nywerhede en fabrieke wat nie dig tot die woongebiede geleë is nie. Dit is veral in Potchefstroom van toepassing.

'n Willekeurige steekproef wat op 'n Saterdagoggend in die hoofstraat van Potchefstroom uitgevoer is, dui daarop dat van die 50 mense wat genader is, daar waarskynlik 30 persent manlike persone buite die munisipale gebied van Potchefstroom werk. 'n Ontleding van die werksplekke is as volg:

. Stilfontein
. Carletonville
. Orkney
. Boskop
. Klerksdorp
. Viljoenskroon

Studie veral ten opsigte van die vervoerkoste behoort hoë prioriteit te geniet. Dit is derhalwe in die studie ten doel gestel om so 'n situasie in oënskou te neem. Daar is verder op die onderwerp ingegaan en navraag is by verskillende fabrieke gedoen. Slegs Parys het, as gevolg van sy redelike behuisingskoste, mense uit Potchefstroom getrek om by die ARWA-fabriek te gaan werk. Tog is dit opvallend dat Parys 'n redelike vlottende arbeidsbevolking het in

teenstelling met Potchefstroom.

Uit navorsing in die ondersoek, blyk dit dat daar in Suid-Afrika bitter min oor hierdie aangeleentheid geskryf of gepubliseer is, inteendeel, dit was 'n totale braakveld. Biblioteke het nie baie besonderhede gehad nie, met die gevolg dat die studie van onder aangepak moes word. 'n Verdere gevolg hiervan was dat uit die aard van die taak na min bronne verwys kon word. Die gevallestudie kry die karakter van uit en uit 'n emperiese studie, daarom is 'n vraelys opgestel, onderhoude gevoer, persoonlike waarnemings gedoen asook bestaande bronne soos die Automobiel Assosiasie geraadpleeg.

Hierdie beperkende faktore moes kortliks geskets word sodat 'n geheelbeeld duidelik gevorm kon word. Die ander aspek waarna verwys moet word, is dat vervoerkoste nou uit die skaduwee van denkbeeldigheid na die werklikheid gehef kan word, sodat die betrokke werker "voorraad" van sy eie posisie kan neem. Dit verskaf moontlike alternatiewe om sy bestaande inkomste te rek en beter in inflasionistiese toestande te kan klaarkom. Die maandeliks betaalde werker word gepenaliseer deur sy vaste inkomste teenoor stygende koste wat nie beheer kan word nie.

Ek is opreg dankbaar teenoor prof dr A.J.E. Sorgdrager wat as leier opgetree het vir hierdie verhandeling en veral vir al sy moeite en opofferings. Dit was 'n voorreg om onder hom te kon werk, veral met so 'n gekompliseerde onderwerp

met sy baie veranderlike kostefaktore.

Verder wil ek ook my dank betuig aan die biblioteekpersoneel van die P.U. vir C.H.O. en in besonder vir mev E van der Walt vir al die hulp en bystand.

Dank ook aan dr G. Coetsee vir sy waardevolle wenke in verband met die verhandeling.

Laastens, aan my vrou 'n woord van opregte dank vir die tik van hierdie verhandeling, asook die aanmoediging tydens die opstel hiervan.

P.T. VAN ROOYEN

JANUARIE, 1981

INHOUDSOPGAWE

HOOFSTUK		BLADSY
0.	INLEIDENDE GEDAGTES	1
0.1	Inleiding	4
0.2	Doelstellings	11
0.3	Metode van ondersoek	12
0.4	Indeling van die verhandeling	12
1.	BEGRIPSBEPALING	14
1.1	Inleiding	16
1.2	Koste, kosprys en uitgaaf	16
1.3	Waardevermindering	20
2.	VERSAMELING VAN KOSTE EN DATA	24
2.1	Inleiding	26
2.2	Afstandsbepaling	26
2.3	Reistyd	30
2.4	Aantal saamryers	36
2.5	Werkstye en frekwensie van gebruik	38
2.6	Geografiese verspreiding van werkers ..	39
2.7	Gerief en veiligheid van vervoer	42
3.	VOERTUIE	51
3.1	Inleiding	53
3.2	Ouderdom van voertuie	53
3.3	Standaardisasie van vervoer	55
3.4	Vervanging van voertuie	56

BLADSY

4. KOSTE VERBONDE AAN VERVOER 58
4.1 Lopende koste 60
4.2 Metodes vir berekening van vervoerkoste 66
4.3 Faktore wat reis beïnvloed 68

5. SAMESTELLING VAN KOSTE 72
5.1 Inleiding 74
5.2 Opstel van vervoerkostetabelle 74

6. TOEKOMSBLIK 82

7. KONKLUSIE 94

SAMEVATTING 105

SUMMARY 107

LYS VAN BYLAES

BYLAE		BLADSY
1.	Vraelys A	118
2.	Vraelys B	119
3.	Gemiddelde daaglikse verkeersvolumes	120
4.	Gemiddelde daaglikse verkeersvolumes	121
5.	Verkeersvolumes - inkomende verkeer	122
6.	Verkeersvolumes - uitgaande verkeer	123
7.	Verhouding langafstandverkeer : streekverkeer	124
8.	Verhouding langafstandverkeer : streekverkeer	125
9.	Verkeersvolumes - totale verkeer	126
10.	Totale verkeersvolumes (6 vm - 6nm)	127
11.	Totale verkeer	128
12.	Inkomende verkeer (streekverkeer)	129
13.	Inkomende verkeer (langafstandverkeer)	130
14.	Uitgaande verkeer (streekverkeer)	131
15.	Uitgaande verkeer (langafstandverkeer)	132
16.	Verkeersvloei gedurende 'n spesifieke week	133
17.	Verkeersvloei gedurende een week	134
18.	Geskatte toename van voertuie	135
19.	Motorvoertuie - gelisensieer en vrygestel van lisensiëring	136
20.	Getal padverkeerongelukke	137
21.	Vergelykende statistiese ontleding van motor-ongelukke in die munisipale gebied	138
22.	Vervoervoerkoste vir groot motors (AA)	145
23.	Vervoerkoste vir medium motors (AA)	146
24.	Vervoerkoste vir klein motors (AA)	147

BYLAE BLADSY

25. Vervoerkoste vir groot motors 148
26. Vervoerkoste vir medium motors 149
27. Vervoerkoste vir klein motors 150
28. Blanke bevolkingsgroei vjr Potchefstroom 151
29. Sake-ondernemings binne 10 km 152

*Bylae 3 - 18 het betrekking op die Carletonvillepad.

0. INLEIDENDE GEDAGTES

Uitgebreide inhoudsopgawe

0.1 Inleiding

0.2 Doelstellings

0.3 Metode van ondersoek
0.3.1 Afbakening van begrippe
0.3.2 Praktiese veldwerk
0.3.3 Onderhoude
0.3.4 Vraelys
0.3.5 Ontleding van resultate

0.4 Indeling van die verhandeling

Opsomming

Die totale getal motorvoertuie in die Republiek van Suid-Afrika is steeds besig om te styg. Uit 'n willekeurige telefoonmonster blyk dit dat die inwoners van Potchefstroom ongeveer 8,3 persent van hulle inkomste aan petrol spandeer.

Bronne geraadpleeg en aangehaal

Boeke

ANON. Rekeningkunde II. s.j. Diktaat deur P.U. vir C.H.O.

ELS, J.H., 1964. The application of standard costs in certain South African industries. Ongepubliseerde proefskrif. Potchefstroom.

FORTMANN, W., 1979. Die afskrywing en vervanging van diensvoertuie 'n gevallestudie. M.B.A.-skripsie. Potchefstroom.

GROVé, J.A., 1961. Die vraagstuk van waardevermindering met 'n toepassing op die Suid-Afrikaanse Spoorweë en Hawens. M.Comm.-skripsie. Potchefstroom.

HEINEN, E. 1959. Betriebswirtschaftliche Kostenlehre - deel 1. Wiesbaden.

JOUBERT, W.A., 1971. Die waarde vir waardevermindering van die duursame produksiemiddele - 'n kritiese literatuurstudie. Proefskrif. Stellenbosch.

LIMPERG, T., 1964. Bedrijfseconomie - deel 1. Deventer. N.V. Uitgevermaatschappij.

MELLEROWICZ, K. 1952. Algemeine Betriebswirtschaftslehre. Berlin.

RIISE, A., 1979. Interne Styringsdata. Oslo, Noorweë.

SCHMALENBACH, E. 1923. Kostenrechnung und Preispolitik. Keulen. Westdeutsher Verlag.

SCHNETTLER, A., 1958. Betriebsanalyse. Munster. Poeschel.

SILKE, A.S., 1975. Public and Local Authority Accounts. London. Heineman.

SORGDRAGER, A.J.E., 1961. Die verbesondering van indirekte koste, 'n kritiese literatuurstudie. Rotex. Amsterdam.

SORGDRAGER, A.J.E. en TROMP, D., 1978. Bedryfs- en Bestuursrekeningkunde. Pretoria. McGraw-Hill.

VAN DER SCHROEFF, H.J., 1974. Kosten en Kostprijs. (Achste Vernieuwde Druk). Amsterdam. Kosmos.

Publikasies

ANON. 1980. Lewensduur van motors 40 persent op. Die Transvaler. 18 Junie.

ANON. 1980. 2000 km test. Car. 24(1)

OFFICIAL YEARBOOK of the Republic of South Africa, 1979. South Africa. Chris van Rensburg Publications (Pty) Ltd. Johannesburg.

SUID-AFRIKAANSE STATISTIEK, 1978. Republiek van Suid-Afrika. Departement van Statistiek. Staatsdrukker, Pretoria.

Persone geraadpleeg

Munisipale amptenare.

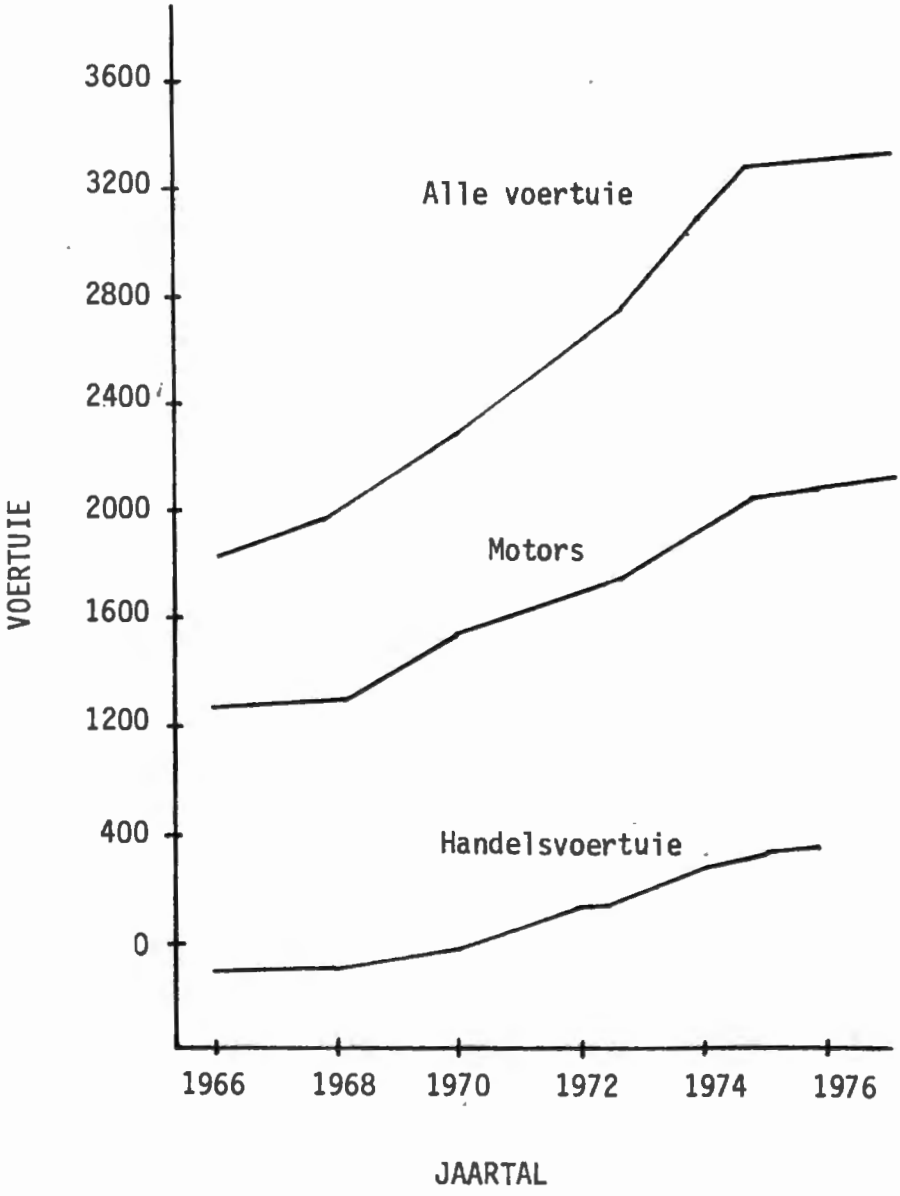
0.1 INLEIDING

Die inwoners van Potchefstroom se blanke bevolking is ongeveer 30 000 en volgens munisipale rekords is daar 34 500 gelisensieerde voertuie in die landdrosdistrik. Die aantal bewoonde boupersele te Potchefstroom is 5737, met ander woorde 'n gemiddelde inwonertal van 5 per standplaas.

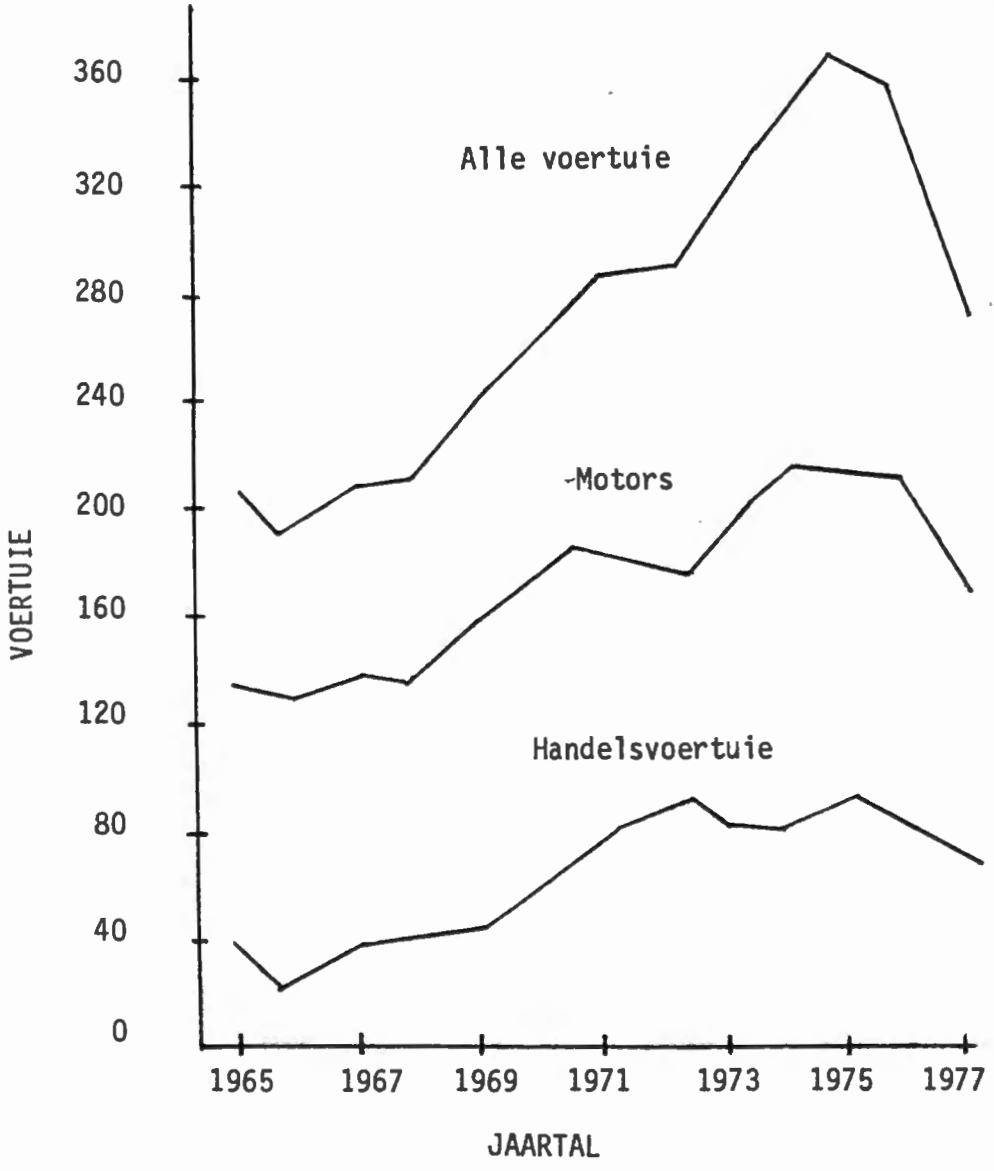
Die totale aantal motorvoertuie in die Republiek van Suid-Afrika neem steeds toe. Daar is wel 'n afname in die getal nuwe motorvoertuie tot 1976. Die tendens is waarneembaar in die volgende grafieke (Suid-Afrika Republiek., 1978. p. 17.16).

Getal motorvoertuie gelisensieer

(Gebruikte en nuwe voertuie)



Nuwe motorvoertuie gelisensieer



'n Verdere interessante aspek is die getal motorhuise by bestaande woonhuise. Met 'n beperkte opname is bevind dat ongeveer 30 persent van die manlike bevolking van Potchefstroom in omliggende gebiede werk. Dit is nie noodwendig die geval nie, omdat dit slegs 'n beperkte monster was, maar genoeg aanduiding van die belangrikheid gee.

'n Willekeurige telefoonmonster van 20 nommers met die telefoongids as bron, het die volgende aan die lig gebring om die belangrikheid van die onderwerp aan te dui:

RESULTAAT VAN TELEFOONMONSTERS OP 1980-11-21

Hoofde	Woning	Motor-huise	Aantal persone per perseel	Aantal motors	Leeftyd van motors	Petrol-rekening per jaar
1	Eie	2	3	2	1976/1977	R360
2	Huur	1	2	2	1976/1978	R360
3	Eie	2	7	2	1975/1979	R360
4	Eie	2	4	4	1976 en later	R600
5	Eie	2	4	3	1970 en later	R720
6	Eie	1	5	2	1971/1975	R720
7	Eie	2	2	2	1977/1978	R500
8	Eie	1	2	1	1974	R240
9	Eie	3	7	6	1961-1978	R1000
10	Eie	2	5	2	1977/1979	R1200
11	Eie	1	3	3	1977 en later	R1440
12	Eie	2	2	2	1974 en later	R600
13	Eie	1	4	1	1979	R360
14	Eie	2	5	2	1976/1980	R840
15*	Eie	2	2	2	1978/1979	R4800
16	Eie	2	7	1	1978	R960
17	Eie	2	2	1	1976	R600
18	Eie	1	3	3	1976 en later	R1200
19	Eie	1	2	1	1975	R240
20	Eie	1	4	1	1976	R360
TOTAAL		31	73	41		R12660

*Nr 15 van die monster is geïgnoreer omdat dit 'n handelsreisiger is wat sy eie besigheid het.

Met die ander 19 persone is die gegewens as volg:

a) Die 19 ondervraagdes besit in totaal 31 motorhuise.
Die frekwensie is : 10 persone besit 2 motorhuise
8 persone besit 1 motorhuis
1 persoon besit 3 motorhuise

b) Daar is 73 persone op 19 persele wat 'n gemiddelde van 3,8 persone per perseel is.
Die frekwensie is: 2 persone gemiddeld op 6 persele
3 persone gemiddeld op 3 persele
4 persone gemiddeld op 4 persele
5 persone gemiddeld op 3 persele
6 persone gemiddeld op geen perseel
7 persone gemiddeld op 3 persele

c) Die totale petrolrekening vir die 19 persone vir die jaar is ongeveer R12660, met 'n gemiddeld van R666 per jaar. (Dit is interessant om te meld dat die betrokke fabriek slegs R300 per jaar petroltoelaag gee).

d) Die ouderdom van die motors is gemiddeld vanaf 1976 en later modelle.

Uit genoemde tabel kan die belangrikheid van die vervoerkoste gesien word deur slegs op een veranderlike koste-item (petrol) te kan konsentreer.

'n Verdere monster van die inwoners van Potchefstroom vir

1980 toon aan 'n gemiddelde inkomste van ongeveer R8000 per jaar vir die manlike werknemer. Die vrou se verdienste is op hierdie stadium nie in aanmerking geneem nie. Dit beteken vir alle praktiese doeleindes dat die inwoners ongeveer 8,3 persent van hulle bruto salarisse aan petrol spandeer.

'n Belastingpligtige, getroud met twee kinders, behoort sonder inagneming van assuransie, medies en ander aftrekkings R297 belasting te betaal vir die belastingjaar geeindig 28 Februarie 1981. Die berekening is soos volg:

Bruto inkomste	R8000	
Belasting volgens tabelle		R697
Rabat - getroud		(200)
twee kinders		(200)
Belasting betaalbaar		R297

Dit is ongeveer 3,7 persent van die persoon se bruto inkomste.

Vervoerkoste is vir die werker 'n koste waarvoor daar begroot moet word. Die koste wat vervoer vir die werker veroorsaak, hou geen voordeel in nie. Dit kan nie as 'n aftrekking geëis word vir belastingdoeleindes nie (Silke, 1975. p.216). Slegs vervoerkoste wat bydra tot die verdiening van 'n inkomste mag afgetrek word. By 'n persoonlike begroting is die inkomste 'n vasgestelde bedrag en die uitgawes moet daarvolgens aangepas word.

0.2 DOELSTELLING

Waar vervoerkoste hedendaags 'n groot koste-item vir die werkers is, is dit 'n koste-aspek waarmee deeglik rekening gehou moet word. Hoeveel maandeliks begroot moet word, word in hierdie studie ondersoek.

Die probleem is egter kompleks van aard. Eerstens is daar 'n verskeidenheid vorme van vervoer wat gebruik kan word, naamlik:

- privaat motorvoertuie
- busse
- treine
- vliegtuie
- fietse

Tweedens het die koms van saamryklubs nuwe moontlikhede geopen aangesien meer persone van dieselfde voertuig gebruik kan maak. Aangesien hierdie klubs van privaat voertuie gebruik maak, is normalerwys die aantal persone wat per voertuig vervoer kan word, 'n groot en beperkende faktor.

Die probleem met hierdie gevallestudie is egter die koste verbonde daaraan om 'n persoon vanaf Potchefstroom na sy werksplek te Boskop te vervoer. Dit vorm die sentrale tema van dié verhandeling.

0.3 METODE VAN ONDERSOEK

0.3.1 Die metode van ondersoek word aangepak deur bepaalde begrippe af te baken wat in hierdie studie gebruik word.

0.3.2 Die praktiese veldwerk is gedoen oor 'n tydperk van drie maande om die noukeurigheid van die studie te kan verhoog.

0.3.3 Onderhoude is met betrokke instansies gevoer.

0.3.4 'n Vraelys (Bylae 1 en 2) is opgestel en deur verskillende persone voltooi.

0.3.5 Ontleding van resultate is gedoen.

Soos reeds in die voorwoord opgemerk, is die bestaande literatuur intens min. In totaal was in die P.U. vir C.H.O. se biblioteek slegs ses bronne beskikbaar wat self baie fragmentaries was. Die klem moes derhalwe op die veldwerk val, en die literatuurstudie is as gevolg hiervan min. In die lees van die verhandeling moet hierdie beperkende faktor in ag geneem word.

0.4 INDELING VAN DIE VERHANDELING

Hoofstuk 0: Hier word die doel van hierdie studie uiteengesit asook die metode van ondersoek wat gebruik is.

Hoofstuk 1: Sekere begrippe word meer in detail bespreek.

Hoofstuk 2: Die koste van vervoer en ander data word uiteengesit.

Hoofstuk 3: Voertuie het ook 'n beperkte leeftyd en moet een of ander tyd vervang word.

Hoofstuk 4: Daar is verskeie metodes vir die berekening van vervoerkoste.

Hoofstuk 5: Die samestelling van die koste verskil van instansie tot instansie. Sekere tabelle moet noodwendig opgestel word.

Hoofstuk 6: 'n Blik in die toekoms word geneem en sekere afleidings gemaak.

Hoofstuk 7: In hierdie hoofstuk word 'n konklusie gemaak en bespreek.

1. BEGRIPSBEPALING

Uitgebreide inhoudsopgawe

1.1 Inleiding
1.2 Koste, kosprys en uitgaaf
1.3 Waardevermindering

Opsomming

Vir die doeleindes van hierdie studie is dit noodsaaklik om sekere begripsbepalings nader te omskryf. Daar word spesiale aandag gegee aan die begrippe koste, kosprys, uitgaaf en waardevermindering.

Bronne geraadpleeg en aangehaal

Boeke

ANON. Rekeningkunde II. s.j. Diktaat deur P.U. vir C.H.O.

ELS, J.H., 1964. The application of standard costs in certain South African industries. Ongepubliseerde proefskrif. Potchefstroom.

FORTMANN, W., 1979. Die afskrywing en vervanging van diensvoertuie - 'n gevallestudie. M.B.A.-skripsie. Potchefstroom.

GROVé, J.A., 1961. Die vraagstuk van waardevermindering met 'n toepassing op die Suid-Afrikaanse Spoorweë en Hawens. M.Comm.-skripsie. Potchefstroom.

HEINEN, E., 1959. Betriebswirtschaftliche Kostenlehre - deel 1. Wiesbaden.

JOUBERT, W.A., 1971. Die waarde vir waardevermindering van die duursame produksiemiddele - 'n kritiese literatuurstudie. Proefskrif. Stellenbosch.

LIMPERG, T., 1964. Bedrijfseconomie - deel 1. Deventer. N.V. Uitgevermaatschappij.

MELLEROWICZ, K., 1952. Algemeine Betriebswirtschaftslehre. Berlin.

RIISE, A., 1979. Interne Styringsdata. Oslo, Noorweë.

SCHMALENBACH, E., 1923. Kostenrechnung und Preispolitik. Keulen. Westdeutscher Verlag.

SCHNETTLER, A., 1958. Betriebsanalyse. Munster. Poeschel.

SORGDRAGER, A.J.E., 1961. Die verbesondering van indirekte koste, 'n kritiese literatuurstudie. Rotex Amsterdam.

SORGDRAGER, A.J.E. en TROMP, D. 1978. Bedryfs- en Bestuursrekeningkunde, Pretoria. McGraw-Hill.

VAN DER SCHROEFF, H.J., 1974. Kosten en Kostprijs. (Achste Vernieuwde Druk). Amsterdam. Kosmos.

1.1 INLEIDING

Vir die doeleindes van hierdie studie is dit noodsaaklik om sekere begripsbepalings nader te omskryf. Indien dit nie gedoen word nie, kan dit lei tot verkeerde konklusies of gevolgtrekkings.

1.2 KOSTE, KOSPRYS EN UITGAAF

Die kosprys is die som van die koste wat aangegaan moet word om te kan produseer. Die begrippe koste, kosprys en uitgaaf word baie verwar. T. Limperg (1964, p. 106) beskou kosprys as "de kwantitatiewe voorstelling van het offer bij de ruil". In hierdie opsig stem van der Schroeff(1974, p. 35) se mening ooreen met die van Limperg. Om rasioneel aan die produksie te kan deelneem, is dit noodsaaklik dat die produsent 'n voorstelling het van die offer wat die afstaan van die goed by die ruil vir hom het ten einde 'n grondslag te hê vir die bepaling van aanbiedingsprys van sy produkte op die verkoopmark. Die produsent kan die rasionele grondslag vir sy handelinge en vir sy beslissing met betrekking tot die doelmatigheid van die ruil mis indien hy nie kennis het van die grootte van die offer nie.

Die normatiewe kosprysgedagte is 'n duidelike toepassing van die kousale verband wat tussen koste en kosteplek bestaan waarvolgens die kosprys van die produk bepaal kan word.

> "This means the point where costs are lowest, it is thus a technical-economic cost. This cost can also be the standard cost or the norm cost." (Els, J.H., 1964, p. 325).

Els (op. cit., p. 325) maak ook verder die volgende stelling:

> "The norm cost is therefore the cost at the economic proportion of production factors at a particular date for a particular undertaking. It is important to note that reference is made to (a) a specified date and (b) a particular undertaking."

Ook die Duitsers by name A. Schnettler (1958, p. 97) ag dit noodsaaklik om 'n onderskeid te maak tussen die begrippe Aufwand, Ausgabe en Kosten. In die verband volg Schnettler die voetstappe van E. Schmalenbach (Kostenrechnung und Preispolitik, 1923),'n klassieke kostestudie van die Duitsers, waarin reeds in 1923 die noodsaaklikheid gesien word om die kostebegrip instrumentaries nader te ontleed. Schmalenbach praat hier van bepaalde grondbegrippe, naamlik Kosten, Ausgabe en Aufwand, maar voeg die begrippe Leistung, Einnahme en Ertrag by.

A. Riise meld in sy Interne Styringsdata (1979, Oslo,Noorweë) dat 'n klassifikasie van koste nodig is. Sonder behoorlike afbakening van begrippe kan geen kostemodel saamgestel word nie (p.17), maar dan kan met Heinen (1959, p.17) saamgestem word wanneer hy sê:

> "Die Kosten sind ein Fundamental konzept der Betriebswirtschaftlehre. Der begriffen der Kosten bildet die Grundlage für Kostenrechnung und Kostentheorie."

Basies beteken dit dat die kostebegrip aan die waardebegrip geskakel is in teenstelling met die Angelsaksiese begrip van die uitgaaf gedagte.

Verder beweer K. Mellerowicz (1952, p.18) dat koste:

> " -- sind wertmässige betriebsnotwendige Normalverbrauch an Gütern und Leistungen zur Erstellung des Betriebsproduktes --".

Mellerowicz wil nie die verspillings in die kosprys opgeneem hê nie.

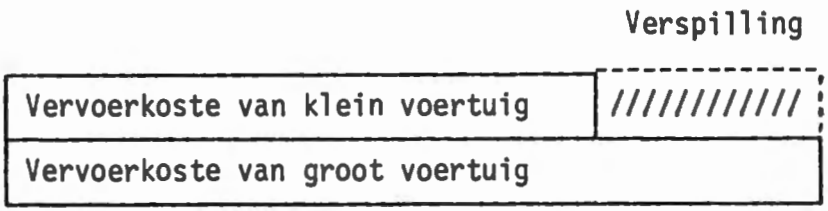
Sorgdrager (1961, p.44) gee die volgende prinsipiële punte wat toegepas word by die verbesondering van die koste om tot 'n normatiewe kosprys te kan raak:

a) Die kosprysberekening moet die waarde van die eenhede wat vereis word om die produk te kan produseer, vasstel. Die kosprys moet ook ekonomiese betekenis kry. Dit kan nie gebeur sonder 'n normatiewe bepaling van die kosprys per eenheidsproduk en van koste vir 'n bepaalde produksie-omvang nie.

b) Uit (a) is dit duidelik dat verspillings in die kosprys uitgeskakel moet word. Verspillings verminder wins en die ondernemer behoort die verspillings so laag as moontlik te hou. By vervoerkoste kan 'n verspilling soos volg ontstaan:

   Indien 'n werker met 'n groot motor werk toe ry, is die

verskil tussen die werker wat met 'n klein motor ry (wat meer ekonomies is), 'n verspilling. Skematies kan dit as volg voorgestel word:



c) Die ondernemer moet sowel die inkoop- as die verkoopmark dophou. Met die inkoopmark moet veral op die voorraad gelet word, omdat die momente van ruil en vervanging nie saamval nie sodat daar 'n sekere prysrisiko aan die voorraad verbind is.

d) Die ondernemer sal tot vervaardiging oorgaan as hy sy produk teen heersende pryse op die inkoopmark teenoor heersende pryse op die verkoopmark waardeer.

e) Om die waarde op die moment van die ruil te bereken, hou nie in dat die ondernemer op daardie tydstip sy goedere gaan vervang nie. Vervangingswaarde is nie 'n begrip wat direk met die moment van effektiewe vervanging saamval nie.

f) Vir die gebruik van grondstof, krag en tyd (wat gewoonlik vir produksie nodig is), moet 'n prys betaal word, naamlik rente.

g) Die inskakeling van standaardkoste is 'n belangrike bydrae om die vervangingskoste te bereken.

h) Vervanging moet altyd rasioneel wees.

Die probleem met dié gevallestudie is dat in ooreenstemming met die Angelsaksiese kostegedagte uitgaaf en koste sinonieme begrippe is. Dit was egter nodig om die beginsel standpunt hier korrek te stel.

1.3 WAARDEVERMINDERING

Sien: Sorgdrager en Tromp, 1978. Bedryfs- en Bestuursrekeningkunde, hoofstuk 8.
W.A. Joubert, 1971. Die waarde vir waardevermindering van die duursame produksiemiddele - 'n kritiese literatuurstudie, Proefskrif, Stellenbosch.
J.A. Grové, 1961. Die vraagstuk van waardevermindering met 'n toepassing op die Suid-Afrikaanse Spoorweë en Hawens, Proefskrif, P.U. vir C.H.O.

Daar word in die praktyk onderskei tussen slytende en nieslytende produksiemiddels. 'n Motorvoertuig word geklassifiseer as 'n slytende produksiemiddel. Die slytasie kan onderskei word in 'n ekonomiese en 'n tegniese slytasie. (Volgens Fortmann, 1979. p.16-19). Die oorsaak van die tegniese slytasie is :

. slytasie weens verbruik

. slytasie weens verloop van tyd
. verhoging van instandhoudingskoste

Daarteenoor is die ekonomiese slytasie 'n duursame produksiemiddel wat nog goeie diens verrig, maar ekonomies baie in waarde gedaal het. Oorsake van ekonomiese slytasie is:

. tegnologiese vooruitgang
. verandering in die aard en vraag na die produk
. toename in die produksie wat die vermoë van die huidige produksiemiddels onmoontlik maak.

Daar is basies vyf metodes waarop waardevermindering bereken kan word, naamlik (P.U. vir C.H.O., Rekeningkunde II diktaat):

. vaste paaiemente metode
. vaste persentasie op die verminderde saldo metode
. annuiteitsmetode
. herwaarderingsmetode
. uitputtingseenheidsmetode

Vaste paaiemente metode:

Die gebruikslewe en die slopingswaarde van die bate word vooraf bepaal. Die oorspronklike kosprys van die bate min die beraamde slopingswaarde word verdeel deur die aantal jare waaroor die verwagte lewe van die bate strek.

Vaste persentasie op die verminderde saldo metode:

Die metode gebruik 'n vaste persentasie om die saldo van die baterekening jaarliks te verminder. Die saldo van die baterekening kan nooit nul word nie.

Annuiteitsmetode:

Hier word die aankoop van die bate beskou as 'n belegging van kapitaal, wat, indien gebruik vir ander doeleindes, rente sou verdien het. Die bate, teen kosprys plus rente, word dan jaarliks in gelyke bedrae afgeskryf.

Herwaarderingsmetode:

Die metode word nie baie gebruik in die praktyk nie. Die bate word elke periode herwaardeer en enige vermindering in die waarde word afgeskryf.

Uitputtingseenheidsmetode:

Dit word slegs gebruik in die geval van ondernemings wat nie-reproduktiewe bates bewerk.

Die mees praktiese metode wat gebruik kan word by die afskrywing van voertuie, is die "vaste persentasie op die

verminderde saldo"-metode. Daar kan altyd 'n waarde aan die bate gekoppel word. 'n Persentasie wat vir die ontvanger van inkomste ook aanvaarbaar is, is 20 persent. Dit beteken dat die uitstaande saldo op die baterekening elke jaar met 20 persent verminder word.

Voorbeeld:

Indien 'n voertuig aangekoop word vir R4000, sal sy waarde na een jaar R4000 - 800 wees. Die tweede jaar se waardevermindering sal 20% x R3200 = R640 wees. So sal die waardevermindering elke jaar verminder.

2. VERSAMELING VAN KOSTE EN DATA

Uitgebreide inhoudsopgawe

2.1 Inleiding
2.2 Afstandbepaling
2.3 Reistyd
2.4 Aantal saamryers
2.5 Werkstye en frekwensie van gebruik
2.6 Geografiese verspreiding van werkers
2.7 Gerief en veiligheid van vervoer

Opsomming

Die afstand wat afgelê word kan direk gekoppel word aan die reistyd. Werkers kan ook saamryklubs begin om vervoerkoste te verminder.

Bronne geraadpleeg en aangehaal

Boeke

GWILLIAM, K.M. and MACKIE, P.J., 1975. Economics and Transport Policy. London. George Allen & Unwin Ltd.

HEGGIE, I.G., 1976. Modal Choice and the Value of Travel Time. Oxford. Clarendon Press.

HELLMAN, H., 1974. Transportation in the world of the future. (Revised Edition). New York. M. Evans and Company.

HILLMAN, M., HENDERSON, I. & WHALLEY, A., 1973. Personal Mobility and Transport Policy. (Volume XXXIX). London, PEP.

KNEAFSEY, J.T., 1975. Transportation Economic Analysis. Toronto. Lexington Books.

NASH, C.A., 1976. MacMillan Studies in Economics. London. The MacMillan Press.

ROCKLEY, L.E., 1975. Public and Local Authority Accounts. London. Heineman.

SHARP, C., 1965. The problem of Transport. Oxford. Pergamon Press.

Publikasies

CORPELEIJN, A.W.F., 1980. Arbeidsmobiliteit en werkgelegenheidsstructuur. Economisch Statistishe Berichten. 65 (3239).

VAN SCHAIK, A.B.T.M., 1980. Over de op- en neergang van de werkgelegenheid in de industrie. Economisch Statistishe Berichten. 65 (3244).

2.1 INLEIDING

Om 'n behoorlike gevolgtrekking te kan maak, is die versameling van data van die uiterste belang.

2.2 AFSTANDSBEPALING

Op die aangehegte kaart word die fabriek en die dorp Potchefstroom aangetoon. Dit gee 'n indruk waar en hoe die paaie na die betrokke fabriek lei. Die verkeersdrukte op die hoofpad is ongeveer 2500 voertuie per dag. (Volgens Munisipale owerhede).

Uit Bylaag 3 is die gemiddelde vermeerdering in verkeersvolume tot 1971 op die Carletonvillepad per jaar soos volg:

1947 tot 1950 = 20,1 persent
1950 tot 1954 = 5,6 persent
1954 tot 1964 = 11,1 persent
1964 tot 1971 = 3,1 persent

Die gemiddelde jaarlikse groei vanaf 1947 tot 1971 is 9,9 persent. Die afname in groei tussen 1964 en 1971 kan toe te skryf wees aan die sluiting van die Bankpad in 1970. Hierdie gegewens word grafies in Bylaag 4 uiteengesit. Die huidige verkeersvolume van 2500 voertuie per dag toon 'n styging van 22 persent sedert 1971. Die verkeer op hierdie pad word ook verdeel tussen streeksverkeer en langafstandverkeer. Uit Bylae 5, 6, 7, 8 en 9 is dit duidelik dat 73

persent streeksverkeer en 27 persent langafstandverkeer is. Die spitstyd word om 06h00 bereik (Bylaag 10). Motorvoertuie is verantwoordelik vir 76 persent van die totale verkeer op die Carletonvillepad, terwyl busse slegs een persent van die totale verkeer uitmaak (Bylaag 11). Grafies word dit in Bylae 12, 13, 14 en 15 voorgestel.

Indien die verkeersvloei oor 'n periode van een week gemeet word, word gemerk dat die spitstye op Saterdae bereik word. (Bylae 16 en 17). Daar word beraam dat daar 'n groei van ongeveer 276 persent in verkeer sal wees op hierdie pad tot in die jaar 1985 (Bylaag 18).

Op 11 Augustus 1980 om 07h30, is 'n steekproef van die bestuurders van die voertuie getrek om die afstand na die fabriek te bepaal. Die resultaat word in die volgende tabel getoon.

AFSTAND VANAF WOONPLEK NA WERKSPLEK

Werker	Afstand
A	22 kilometers
B	26 kilometers
C	31 kilometers
D	24 kilometers
E	24 kilometers
F	18 kilometers
G	20 kilometers
H	25 kilometers
I	21 kilometers
J	21 kilometers
K	26 kilometers
L	20 kilometers
M	42 kilometers
N	23 kilometers
TOTAAL	343 kilometers
Gemiddeld per werker	24,5 kilometers

(Bron : Eie navorsing)

'n Verdere steekproef wat drie dae later om 16h12 gedoen is, het die volgende resultaat gelewer:

Werker	Afstand
O	26 kilometers
P	30 kilometers
Q	22 kilometers
R	19 kilometers
S	26 kilometers
T	25 kilometers
U	45 kilometers
V	20 kilometers
W	18 kilometers
X	24 kilometers
Y	24 kilometers
Z	23 kilometers
AA	25 kilometers
BB	21 kilometers
TOTAAL	348 kilometers
Gemiddeld per werker	24,9 kilometers

Die gemiddelde afstand van 24,5 kilometers bly ongeveer dieselfde alhoewel hierdie steekproef met 'n totale ander groep werkers gedoen is. Die syfer van 24,5 kilometer word met voorbehoud aanvaar. Die voorbehoude is as volg:

. die indiensname patroon verander nie ten gunste van Carletonville nie; en

. die meeste werknemers woon in Potchefstroom.

> Met die oprig van die fabriek was werwing vir werkers hoofsaaklik op Potchefstroom gekonsentreer. Die fabriek het nie juis mense na Potchefstroom gelok nie. Soos in die voorwoord gestel, het mense van werksplek in Potchefstroom verander, hoofsaaklik as gevolg van sogenaamde hoër besoldiging.

2.3 REISTYD

Die afstand is ook direk gekoppel aan reistyd. Hillman, Henderson en Whalley (1973, p.19) beskou reistyd as volg:

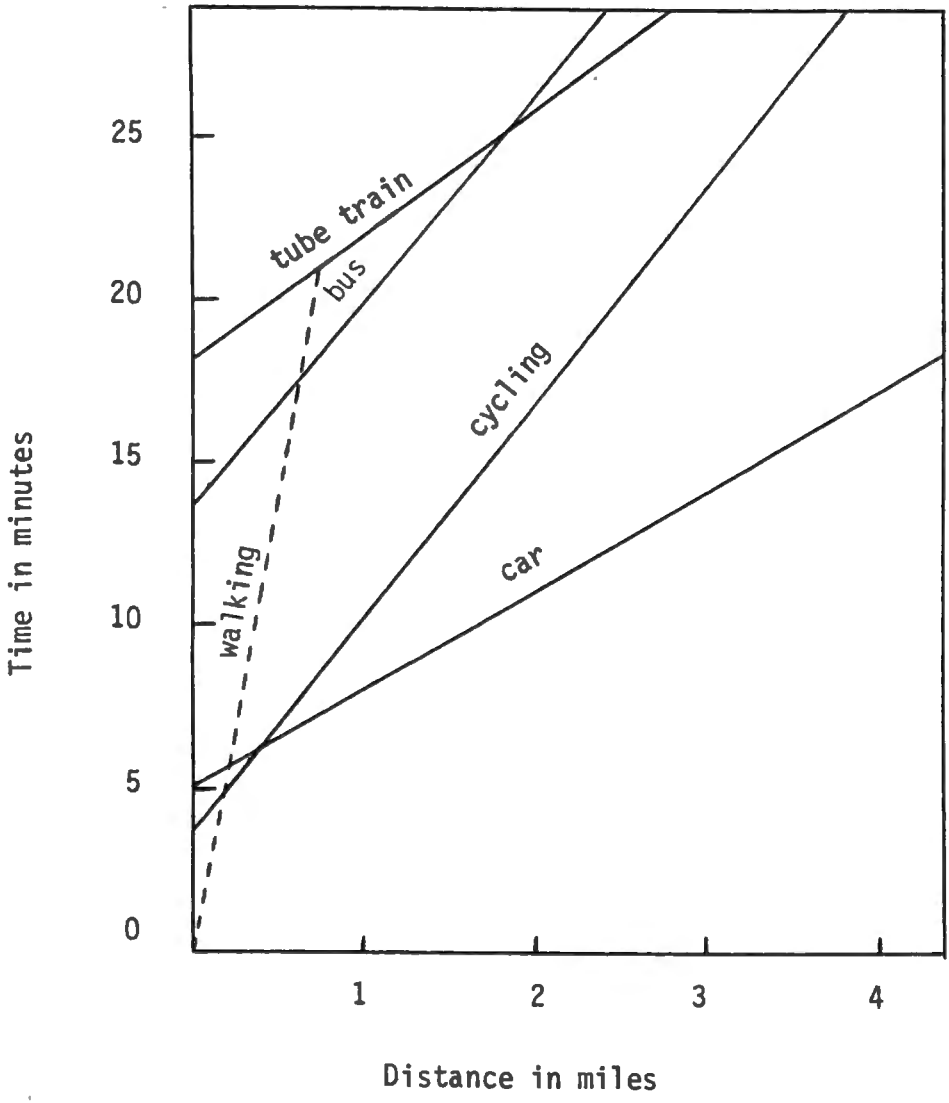
> "Travel time has been referred to as the rarely acknowledged 'fourth dimension' of the day which is basically divided between work, sleep and leisure."

Die tyd wat spandeer word aan reis elke dag neem steeds toe. Daar word bereken dat 'n volwassene 80 minute elke dag spandeer aan reistyd. Dit is 8 persent van die ure wat hy daagliks wakker is (Hillman, Henderson & Whalley, 1973, p.20). Die verlenging in reistyd is hoofsaaklik as gevolg van desentralisasie van fabrieke. Sekere strategiese fabrieke kan nie naby dorpsontwikkeling gebou word nie en die afstand vanaf woonplek na werksplek word langer. Die verkeersdrukte verhoog ook en dit neem langer om 'n bepaalde afstand af te lê.

Die soort vervoermiddel het ook 'n invloed op die reistyd.

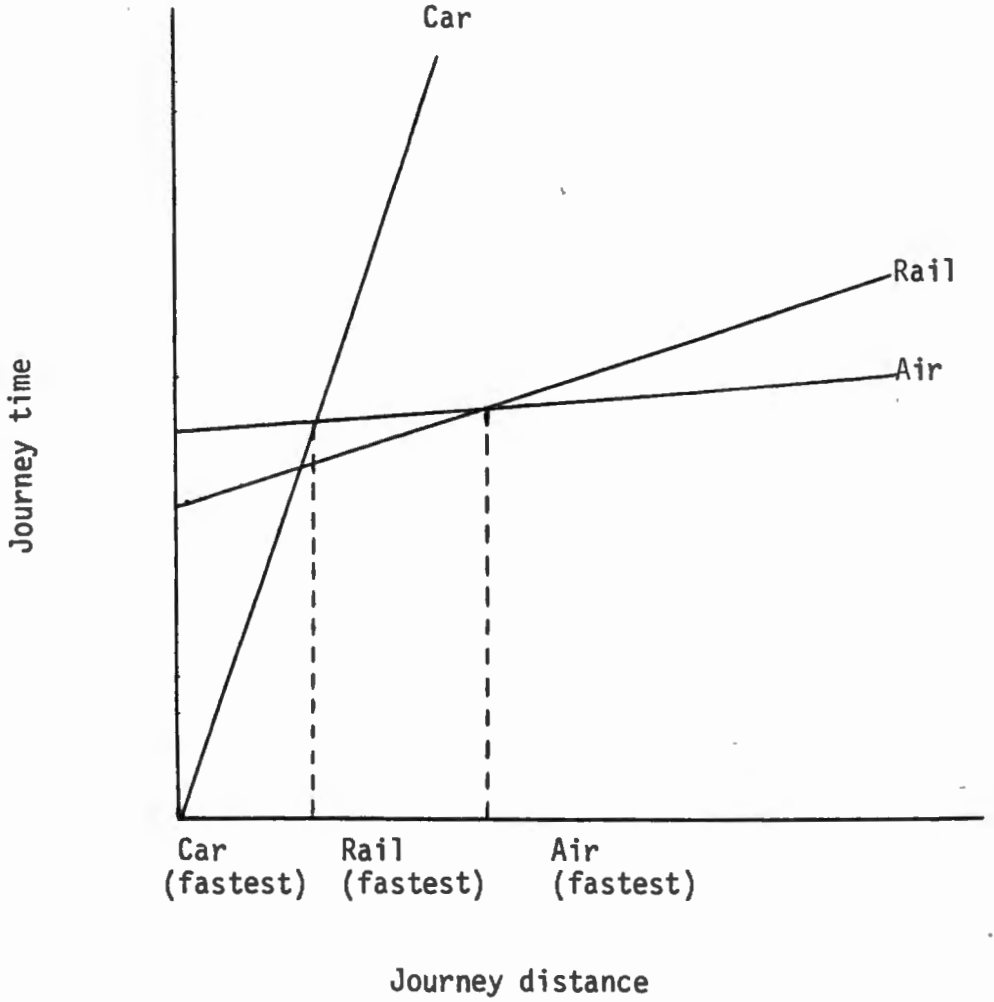
Die volgende grafiek toon die verband tussen die verskillende soorte vervoer.

Reistyd vir elke soort vervoer gedurende medium reise (deur tot deur). (Gwilliam & Mackie, 1973. p. 289).



Nash, C.A. (1976, p. 60) het die volgende grafiek saamgestel:

The relationship between journey time and distance for alternative modes of inter-urban travel.



Uit albei grafieke is dit duidelik dat 'n motorvoertuig vir kort afstande die vinnigste is, daarna spoorvervoer (medium afstande) en vir lang afstande bly lugvervoer die vinnigste.

> "The value of travel time savings is the amount of money an individual must be willing to outlay in order to receive a given amount of a composite characteristic named 'time' (of which time savings is only one element) and remain at the same level of satisfaction." (Heggie, I.G., 1976. p. 14).

Die belangrikheid van tyd is volgens Heggie 'n faktor wat nie buite rekening gelaat mag word nie. Met sy berekening van vervoerkoste is die waarde van tyd die oorheersende faktor. Heggie (1976, p.88) bereken die koste van openbare vervoer soos volg:

waarde van staptyd x gemiddelde staptyd vir openbare vervoer gebruikers;
\+ waarde van wagtyd x gemiddelde wagtyd vir openbare vervoer gebruikers;
\+ waarde van reistyd x gemiddelde reistyd vir openbare vervoer gebruikers;
\+ gemiddelde reisgeld vir openbare vervoer gebruikers.

Die waarde van tyd varieer van werker tot werker. Vir die een werker maak dit geen verskil of hy 30 minute of 60 minute ry nie, terwyl 'n ander werker elke minuut wat verlore gaan in geldwaarde kan bereken. 'n Werker kan byvoorbeeld in sy vrye tyd privaat sekretariële werk doen. So 'n persoon se

tarief is ongeveer R10,00 per uur (Bron : Eie navorsing). Indien hy 60 minute op 'n dag kan spaar in sy tyd om by die werk en terug by die huis te kom, beteken dit vir hom R10,00 ekstra inkomste per dag. Aan die einde van die maand is dit R10,00 per dag x 22 werksdae = R220 per maand. Hierdie R220,00 is 'n verhoging van 31 persent per maand op sy gemiddelde salaris (R220 ÷ 700 x 100).

Nadat 'n willekeurige steekproef gedoen is op verskillende werkers, is die volgende tabel opgestel vir reistyd na die fabriek toe:

Reistyd vanaf woonplek na werksplek

Werker	Tyd
1	21 minute
2	16 minute
3	18 minute
4	14 minute
5	31 minute
6	16 minute
7	14 minute
8	15 minute
9	19 minute
10	22 minute
11	7 minute
12	19 minute
13	17 minute
14	15 minute
TOTAAL	244 minute
Gemiddeld	17,4 minute

Hierdie tye is almal geneem van werkers wat van hul privaatvoertuie gebruik maak om by die werk te kom.

2.4 AANTAL SAAMRYERS

> "Car travel requires some time for parking, garaging and short walks to and from the vehicle, and occasionally for maintenance, servicing and re-fuelling." (Hillman, Henderson & Whalley, 1973. p.20).

Dit is enkele faktore wat bydra tot die stigting van saamryklubs. Die koste word verkort en kan verdeel word tussen meer werkers. Saamryklubs is 'n meer moderne begrip wat eers momentum begin kry het sedert die begin van die oliekrisis en geweldige styging in die inflasiekoers. In die stede is die stigting van saamryklubs ook gesien as 'n oplossing vir spitstydverkeer en al die probleme wat daarmee gepaard gaan. Die parkeerruimte wat gebruik word, word ook verminder deur die gebruik van saamryklubs.

> "The task of finding anywhere to park a car in any central area has become increasingly difficult and the difficulty is only a few degrees less intense in many suburban centres." (Sharp, C., 1965. p.143).

Parkeerprobleme is iets wat daagliks toeneem en daar word meer en meer aandag daaraan bestee deur die owerhede.

'n Ander belangrike funksie wat met die stigting van saamryklubs vervul word, is die besparing van brandstof. Dit is nie net tot voordeel van die saamryers nie, maar dit is ook in belang van die hele land. Die afstand wat afgelê word bly konstant, maar die koste om die afstand af te lê word verdeel tussen meer insittendes. Die moontlikheid van saamryers is

groter indien die afstand wat afgelê word langer is.

Saamryklubs kan verskillende vorme aanneem. Die mees algemene vorm is waar twee of meer persone beurte maak om vervoer te voorsien. Gewoonlik word dit onderling gereël dat die een persoon byvoorbeeld een week vervoer voorsien en die ander persoon die volgende week. Die aantal lede van 'n saamryklub word beperk deur die aantal sitplekke van die vervoermiddel. Daar is spesiale assuransies en derde partyversekering wat in die geval van 'n saamryklub uitgeneem kan word en wat dan tot al die persone in die voertuig se voordeel aangewend kan word.

Daar is 'n ander metode van saamryklubs wat ook met groot ekonomiese voordele gebruik kan word. 'n Werker kan 'n mikrobussie koop waarmee hy dan ander werkers teen 'n vergoeding vervoer. Daar is ook 'n groot bus wat 'n bepaalde roete volg en wat gemiddeld 59 persone kan vervoer.

Volgens persoonlike onderhoude wat met verskillende werkers gevoer is, is daar 95 persent wat bereid is om van 'n saamryklub gebruik te maak. Van die 5 persent wat oorbly, is daar ongeveer een persent wat nie sekerheid het nie en die ander vier persent ag die privaatheid van eie vervoer hoër as die besparing in koste. Uit Bylaag 19 is dit duidelik dat die aantal mikrobusse geweldig vinnig toeneem (192%) (S.A. Statistiek, 1978. p.17.19).

2.5 WERKSTYE EN FREKWENSIE VAN GEBRUIK

Daar is 'n verskeidenheid skofte wat by 'n fabriek gewerk kan word. Die frekwensie van gebruik van vervoer is afhanklik van die verskillende skofte wat gewerk word. Die skofte wat die belangrikste is, is die volgende:

- vanaf 07h30 tot 16h00
- vanaf 07h00 tot 16h45
- vanaf 16h00 tot 07h00
- vanaf 06h00 tot 14h00
- vanaf 14h00 tot 22h00
- vanaf 22h00 tot 06h00

Die verskeidenheid skofte het ook 'n invloed op die aantal saamryers by die fabriek. Vir die stigting van 'n saamryklub is dit noodsaaklik dat die verskillende saamryers dieselfde skof werk. Daar is ook sekere skofte wat deur die minimum werkers gebruik word, maar wat tog noodsaaklik is vir die voortbestaan van die fabriek. In hierdie gevalle sal die meeste werkers hulle eie vervoer voorsien.

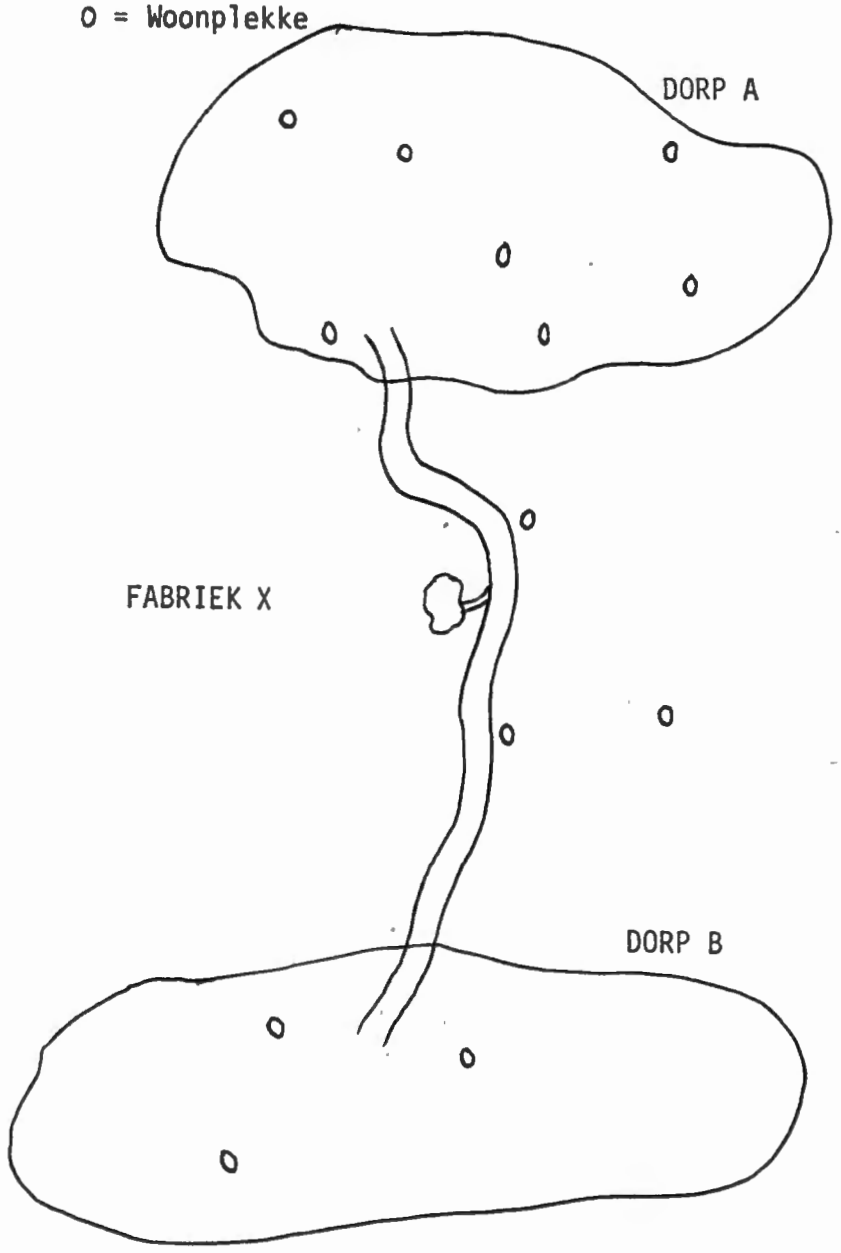
'n Fabriek kan ook gebruik maak van fleksietydhouding. Dit is 'n baie praktiese metode waar 'n werker slegs verbind word om 'n minimum aantal ure per dag te werk. Die werker kan enige tyd van die dag begin en enige tyd van die dag ophou solank hy net die verpligte ure gewerk het. Hierdie metode kan die frekwensie van gebruik van vervoer verminder deurdat die werkers onderling hul eie "skofte" reël en dan vervoer daarvolgens aanpas.

Die verskeidenheid skofte is nie die enigste faktor wat die frekwensie van gebruik beïnvloed nie. Alle mense voer 'n gebalanseerde lewe en daarom is dit somtyds nodig om dringende privaatsake in die dorp af te handel. Dit vereis 'n ekstra rit vir die werker wat weer die frekwensie van gebruik verhoog. Enige faktor wat die frekwensie van gebruik verhoog, sal daardeur ook die vervoerkoste vir die werker verhoog. Die frekwensie van gebruik is in direkte verband met die vervoerkoste vir die werkers. Elke werker sal ook sy beplande frekwensie van gebruik vir die toekoms in ag moet neem by die opstel van 'n begroting waarby vervoerkoste geïnkorporeer is.

2.6 GEOGRAFIESE VERSPREIDING VAN WERKERS

Die werkers woon op verskillende plekke in 'n dorp en kan selfs op verskillende dorpe woon. Dit is nie prakties moontlik dat al die werkers presies dieselfde afstand vanaf die fabriek woon nie. Dit word duidelik in die volgende skematiese voorstelling aangetoon:

Skematiese voorstelling van woonplek van werkers



Bron : Eie Navorsing.

Elke persoon se lewensuitkyk en persoonlikheid verskil van 'n ander. Die een werker sal verkies om in 'n spogbuurt te woon, terwyl sommige werkers enige plek in die dorp sal woon. Die vervoerkoste sal vir elke werker verskil (afhangende van die afstand na die fabriek). Uit hoofstuk 2.2 blyk dit dat die gemiddelde afstand na die fabriek 24,5 kilometers is.

Die geografiese verspreiding van die werkers het ook 'n invloed op die soort vervoer wat gebruik sal word. 'n Werker wat naby die busroete woon, sal gebruik maak van 'n bus as vervoermiddel. 'n Sentralisasie by die geografiese verspreiding van werkers kan ook vervoerprobleme veroorsaak. Dit sal beteken dat daar gedurende spitstye groot opeenhoping van verkeer sal plaasvind. Verkeer is nie 'n moderne probleem nie. Dit is duidelik uit die volgende (Hellman, 1974. p. 77):

> "As long ago as the days of ancient Rome, city traffic was a problem. Julius Ceaser was forced to ban wheeled vehicles from the center of that city during the day because of congestion."

Statistieke wys ook dat vervoer steeds 'n groter probleem gaan word. Die totale aantal motorvoertuie neem steeds toe. Daar is wel 'n afname in die getal nuwe motorvoertuie tot 1976.

Daar kan met redelike sekerheid aanvaar word dat die geografiese verspreiding van werkers sal sentraliseer. Daar sal

'n tendens ontstaan dat al die werkers nader aan die fabriek sal wil woon. Volgens eiendomsagente is daar 'n neiging dat dosente wat verbonde is aan die P.U. vir C.H.O., uit Baillie-park verhuis om nader aan die Universiteit te kan woon. Dit dui daarop dat werkers die afstand tussen die werksplek en woonplek so kort as moontlik wil maak om vervoerkoste te bespaar.

Aangesien daar nie beplan word vir dorpsontwikkeling by die fabriek nie, is dit onmoontlik dat sentralisasie van verblyf sal ontstaan. Die werkers sal steeds oor 'n groot gebied rondom die fabriek versprei word. Dit is 'n gebied wat omsirkel kan word met 'n radius van vyftig kilometers.

2.7 GERIEF EN VEILIGHEID VAN VERVOER

'n Faktor wat by die werkers ook oorweging kan geniet by die keuse van vervoer, is die gerief wat die betrokke vervoermiddel bied.

> "The influence of comfort, effort and convenience is particularly relevant on jouneys in bad weather, in overcrowded or polluted traffic conditions, when heavy shopping or hand-luggage is being carried, when there are many changes of level, and when long distances are involved." (Hillman, Henderson & Whalley, 1973. p. 27).

Die belangrikheid van gerief word ook beïnvloed deur ouderdom en persoonlike omstandighede. In die algemeen is die motor-

voertuig die gerieflikste vervoermiddel. Dit voorsien beskerming teen ongunstige weersomstandighede, het gemaklike sitplekke, persoonlike beheer oor ventilasie en die privaatheid tydens die reis. Die motorvoertuig is ook 24 uur per dag beskikbaar, terwyl publieke vervoer gebonde is aan tydroosters en sekere roetes. Die omstandighede op 'n bus kan ook ongemaklik wees omdat daar altyd rokers en nie-rokers sal wees.

> "Of all factors associated with travel, deaths and injuries on the roads almost certainly have the most disturbing influence on people." (Hillman, Henderson & Whalley, 1973. p. 29).

In Brittanje is daar gedurende 1971, 7700 sterfgevalle en byna 100 000 ernstige beserings op die paaie. Indien die ongeluksyfers dieselfde tendens handhaaf, sal die helfte van die babas wat gedurende dié jaar gebore word, een of ander tyd in hul lewe beseer word in 'n motorongeluk en een uit elke 100 sal sterf op die paaie. Die padverkeerongelukke neem ook steeds toe (Bylaag 20).

Die volgende tabelle vergelyk die verskillende vervoermiddels ten opsigte van ongelukke wat plaasvind, met mekaar.

CASUALTIES BY CLASS OF ROAD USE, GREAT BRITIAN, 1971

Class of road use	Killed	Seriously injured	Total casualities
Car:			
Drivers	1651	20 658	42 602
Passengers	1349	18 944	
Bus:			
Drivers	5	99	1 756
Passengers	59	1 593	
Cyclists:			
Children	150	2 363	5 618
Adults	261	2 844	
Pedestrians:			
Children	651	10 404	26534
Adults	2286	13 193	

(Hillman, Henderson & Whalley, 1973. p. 30).

CASUALTY RATES PER 100 MILLION MILES TRAVELLED BY CLASS OF VEHICLE USER, GREAT BRITIAN, 1971

Class of vehicle user	People killed	People seriously injured
Cars	1,6	20
Buses	0,2	5
Trains	0,06	n.a
Bicycles	14,0	197

(Hillman, Henderson & Whalley, 1973. p.31).

Uit Bylaag 21 kan die statistiese ontleding van motorongelukke in die munisipale gebied van Potchefstroom gesien word. Die ongeluksyfer in die munisipale gebied het die afgelope drie jaar ongeveer konstant gebly. Die meeste persone tussen die ouderdomme van 31 - 40 jaar raak in ongelukke betrokke. Die ongeluksyfer toon ook 'n styging oor naweke. Die meeste ongelukke kom ook gedurende spitstye voor. Die verkeer vanaf die betrokke fabriek beweeg deur Kerkstraat en dit is opmerklik dat die meeste ongelukke by kruisings in Kerkstraat voorkom (25 persent van die totale ongelukke in die munisipale gebied).

Dit is duidelik dat 'n motor die meeste ongevalle per jaar het. Indien die resultate verwerk word na 'n standaard afstand, is 'n motor tweede in die ry na fietse. Busse en treine is 'n massavervoermiddel en daarom is hulle syfers baie laer. Volgens die plaaslike owerhede is die ongeluksyfer op die Boskoppad baie laag.

Privaatvervoer veroorsaak spanning by die bestuurder van die voertuig. By publieke vervoer word slegs een persoon belas met spanning, terwyl die ander insittendes rustig kan sit en ontspan. Gedurende spitstye kan frustrasie ook aanleiding gee tot groter spanning en hoër ongeluksyfers.

Die volgende tabel vergelyk die alternatiewe metodes van vervoer (Hillman, Henderson & Whalley, 1973. p.43). (Die x beteken die voordele van elke metode, hoe meer hoe beter).

Comparison of alternative methods of travel

	Car	Bus	Train	Bicycle	Walking
Traveltime for door-to-door distance of:					
. under ¼ mile	xx	-	-	xxxx	xxx
. about ¾ mile	xxxx	xx	-	xxx	x
. about 2 miles	xxxx	xx	xxx	xx	x
Mileage Cost					
. total cost to user	xx	xx	x	xxxx	xxxx
. perceived cost to user	xxx	x	x	xxxx	xxxx
Comfort, effort and convenience					
. protection (eg weather, pollution)	xxxx	xx	xx	x	x
. ease of carrying (eg shopping)	xxxx	xx	xx	xx	x
. comfort (eg seating/heating)	xxxx	xx	xxx	x	-

Comparison of alternative methods of travel (continue)

	Car	Bus	Train	Bicycle	Walking
Comfort, effort and convenience (continue)					
. control of personal environment (eg privacy, noise)	xxxx	xx	xx	x	x
. convenience (eg flexibility, reliability)	xxxx	xx	x	xxxx	xxxx
Road safety					
. personal risk	xxx	xxx	xxxx	x	x
. public risk	x	xxx	xxxx	xxxx	xxxx
Environmental aspects					
. noise free	x	xx	xxx	xxxx	xxxx
. pollution free	x	xx	xxx	xxxx	xxxx
. visually unobtrusive	x	xxx	xx	xxxx	xxxx

Comparison of alternative methods of travel (continue)

	Car	Bus	Train	Bicycle	Walking
Medical and social aspects					
. lack of stress (eg accidents, frustration)	xx	x	xx	xxx	xxxx
. good exercise	x	xx	xx	xxxx	xxxx
. low congestion cost	x	xx	-	xxx	xxxx
Whose choise : availability by:					
. age	x	xxx	xxx	xx	xxxx
. income	x	xxx	xx	xxx	xxxx
. ability	x	xxx	xxx	xx	xxxx

Uit die vergelykings van die verskillende metodes van vervoer is dit duidelik dat stap die meeste voordele het, hoewel die gebruik daarvan baie beperk word deur veral die afstand wat gereis moet word. Gerief moet somtyds opgeoffer word ten koste van finansiële voordele. By die hoër inkomstegroep sal die voordele van gerief belangriker weeg as by die laer inkomstegroep.

Oor kort afstande is die fiets die vinnigste vervoermiddel. terwyl die motorvoertuig die vinnigste oor die langer afstande is. Al is die fiets ook van die goedkoopste vervoermiddels wat daar is, word dit beperk tot kort afstande omdat dit afhanklik is van die mense se uithouvermoë. Die motorvoertuig is die gerieflikste vervoermiddel om te gebruik, terwyl treine se ongeluksyfer die laagste is van al die vervoermiddels. Stap veroorsaak die minste besoedeling en geraas.

Dit is duidelik dat elke soort vervoermiddel sy voordele inhou, maar dat daar ook nadele en beperkings is aan elke soort vervoermiddel.

3. VOERTUIE

Uitgebreide inhoudsopgawe

3.1 Inleiding
3.2 Ouderdom van voertuie
3.3 Standaardisasie van vervoer
3.4 Vervanging van voertuie

Opsomming

Die ouderdom van die voertuie het ook 'n invloed op die vervoerkoste. Slytasie kan vervoerkoste laat toeneem en dit is van tyd tot tyd nodig om die voertuig te vervang.

Bronne geraadpleeg en aangehaal

KLAASSEN, J., 1975. De Vervangingswaarde theorie en toepassing in de Jaarrekening. Alphen. Samson Uitgeverij.

MALAN, H.P.J.P., 1979. Die kostefaktore met betrekking tot swaar konstruksietoerusting in plaaslike bestuur - 'n gevallestudie. M.B.A.-skripsie. Potchefstroom.

REVSINE, L. 1973. Replacement Cost Accounting. London. Prentice-Hall. International.

SORGDRAGER, A.J.E. & TROMP, D., 1978. Bedryfs- en Bestuursrekeningkunde. Pretoria. McGraw-Hill.

VAN DER SCHROEFF, H.J., 1974. Kosten en Kostprijs. (Achste, Vernieuwde Druk). Amsterdam. Kosmos.

Publikasies

ANON. 1980. Lewensduur van motors 40 persent op. Die Transvaler. 18 Junie.

JONKER, A.J., 1979. Depreciation and market value. Chartered Accountant. 15(9).

3.1 INLEIDING

Die gemiddelde aantal voertuie wat daagliks na die fabriek ry, is 49. Uit 'n willekeurige steekproef wat gedoen is, is die verskillende fabrikate soos volg verteenwoordig:

Volkswagen	21 persent
Ford	7 persent
Mazda	7 persent
Toyota	21 persent
Datsun	21 persent
Mercedes Benz	16 persent
Peugeot	7 persent
	100 persent

Dit is opmerklik dat die klein voertuie oorheersend is.

3.2 OUDERDOMME VAN VOERTUIE

Die ouderdom van 'n voertuig kan ook 'n invloed hê op die vervoerkoste van die betrokke voertuig. Enige voertuig het bewegende onderdele en hoe meer en hoe langer die voertuig gebruik word, hoe groter sal die slytasie wees wat plaasvind. Dit sal later nodig word om sommige onderdele op 'n meer gereelde basis te vervang. Die slytasie van sommige onderdele kan verminder word indien die eienaar die voertuig gereeld nasien, maar slytasie sal nooit heeltemal vermy kan word nie.

Die ouderdom van die voertuie wat met behulp van 'n steekproef getrek is, varieer soos volg:

Ouderdomme van voertuie

Voertuig	Ouderdom (jare)
A	1
B	2
C	1
D	0,5
E	6
F	4
G*	14
H	1
I	1
J	1
K	3
L	4
M	1
N	6
	31,5
Gemiddeld	2,4 jaar

*Voertuig G is buite rekening gelaat aangesien die ouderdom buite verband is.

Hierdie gemiddelde ouderdom van die voertuie korreleer met die resultate van die telefoonmonster wat gebruik is in die inleiding van hierdie verhandeling.

Met die stygende inflasiekoers sal die mense hul voertuie langer ry om sodoende meer waarde uit te kry. Die styging wat deur vervaardigers gepubliseer word vir verkope van voertuie is bloot omdat die aantal geregistreerde bestuurderlisensiehouers ook verhoog.

Volgens Die Transvaler (18 Junie 1980, p. 5), is die lewensduur van moderne voertuie 40 persent hoër as in 1973. Dit is hoofsaaklik as gevolg van verhoogde brandstofpryse en snelheidsbeperkings. Die ekonomiese lewensduur van voertuie het toegeneem van sewe tot 'n geskatte tien jaar, dus spaar 'n bestuurder oor 'n leeftyd van ongeveer 40 jaar gemiddeld twee voertuie. Die besparing word as volg bereken:

40 jaar ÷ 7 jaar = 5,7 voertuie
40 jaar ÷ 10 jaar = 4 voertuie
Besparing = 1,7 voertuie

3.3 STANDAARDISASIE VAN VERVOER

Om vervoerkoste te verminder en om die berekening daarvan te vereenvoudig kan vervoer gestandaardiseer word. Alle personeel kan met byvoorbeeld busse of treine na die werk reis en vervoerkoste verminder omdat meer werkers met een

voertuig reis. Die totale vervoerkoste word tussen meer werkers verdeel en pro rata per werker neem die vervoerkoste dan af.

Die berekening van die vervoerkoste word vereenvoudig omdat die verskeidenheid van berekenings beperk word, aangesien daar nie meer so 'n groot hoeveelheid verskillende motors gebruik word nie. Standaardisasie van vervoer kan slegs slaag indien die verskillende skofte se werkers kan organiseer om die vervoer vir elke skof te standaardiseer.

3.4 VERVANGING VAN VOERTUIE

> "Replacement cost accounting is a system that uses current market price data to reflect the performance of various entities." (Revsine, L., 1973. p. 1).
>
> " ... voor deze waardering is alleen nodig kennis van de vervangingswaarden op het huidige moment. Deze kennis wordt ontleend aan de prijsvorming op de betreffende markt." (Klaassen, J., 1975. p.21).

Dit is duidelik dat die klem by vervangingswaarde op die heersende markprys moet val. Die markprys word in 'n vrye ekonomie vasgestel deur die wisselwerking tussen vraag en aanbod. In 'n inflasionistiese tyd fluktueer die markprys baie vinnig en ook met groot variasies.

Vervangingswaarde word deur Klaassen, J. (1975, p.22) as volg beskryf:

"Onder de vervangingswaarde van een goed kan bij identieke vervanging worden verstaan : de prijs op die inkoopmarkt van dat goed op het moment van waardering."

Die koste verbonde aan die vervanging kan bereken word deur te kyk wat dit gaan kos om die huidige bestaande bate met so 'n identiese bate te vervang. In 'n tyd van inflasie sal die vervangingswaarde gewoonlik hoër wees as die oorspronklike aankoopprys aangesien die waarde van geld gedurig afneem. Indien 'n bate verkoop word, is die verskil tussen die verkoopsprys en aankoopsprys nie werklik die wins nie, maar wel die verskil tussen die verkoopsprys en vervangingswaarde van die bate.

Daar moet by die berekening van vervoerkoste voorsiening gemaak word vir die uiteindelike vervanging van die voertuig. Dit is 'n koste wat baie selde in berekening gebring word by die berekening van totale koste. Dit kan beskou word as 'n reserwe wat geskep word vir die uiteindelike vloei van fondse. Om die vervangingswaarde te bereken kan gebruik gemaak word van historiese gegewens of van vooruitskattings vir die toekoms. Indien daar beraam word dat 'n bate oor 5 jaar vervang sal word, sal die huidige aankoopsprys gebruik word as basis. Hierdie prys sal dan met die inflasiekoers aangepas word om 'n uiteindelike vervangingswaarde te bepaal. Vir hierdie vervangingswaarde moet daar voorsiening gemaak word in die periode voordat die bate werklik vervang word.

4. KOSTE VERBONDE AAN VERVOER

Uitgebreide inhoudsopgawe

4.1 Lopende koste

4.2 Metodes vir berekening van vervoerkoste

4.3 Faktore wat reis beïnvloed

Opsomming

Lopende koste kan verdeel word tussen vaste en veranderlike koste. Verder kan lopende koste ook verdeel word tussen beplande en onbeplande koste. Daar is verskillende metodes wat gebruik kan word vir die opstel van vervoerkostetabelle.

Bronne geraadpleeg en aangehaal

Boeke

DOPUCH, N., BIRNBERG, J.G. & DEMSKI, J., 1974. Cost Accounting. (2nd edition). New York. Harcourt Brace Jovanovich.

HARPER, W.M., 1971. Cost Accountancy. (5th Edition). Suffolk. The Chaucer Press.

HEGGIE, I.G., 1976. Modal Choice and the Value of Travel Time. Oxford. Clarendon Press.

HILLMAN, M., HENDERSON, I. & WHALLEY, A., 1973. Personal Mobility and Transport Policy. (Volume XXXIX). London. PEP.

HORNGREN, C.T., 1972. Cost Accounting. A Managerial Empha-

sis. (Third Edition). London. Prentice - Hall International.

LEE, G.A., 1965. Transport Finance and Accounting. London. Pittman and Sons Ltd.

NASH, C.A., 1976. MacMillan Studies In Economics. London. The MacMillan Press.

SORGDRAGER, A.J.E., 1967. Kosprysberekening en -tegniek. Johannesburg. Nasou Beperk.

SORGDRAGER, A.J.E., & TROMP, D., 1978. Bedryfs- en Bestuursrekeningkunde. Pretoria. McGraw-Hill.

VENTER, J., 1968. Cost and cost price analysis of the transportation of goods in Rhodesia. D.Comm.-dissertation. Potchefstroom.

Publikasies

ANON. 1979. Tractors in S.A. can waste 60 million litres per year. Vleisraadfokus. Desember.

DE WAAL, L., 1971/72. Transportation Improvements. The Automobile Association of South Africa (Study bursary report).

WARE, C.T., 1972. Driver behaviour on the approach to a traffic signal. The Automobile Association of South Africa (Study bursary report).

Persone en instansies geraadpleeg

Automobiel Assosiasie van Suid-Afrika.

4.1 LOPENDE KOSTE

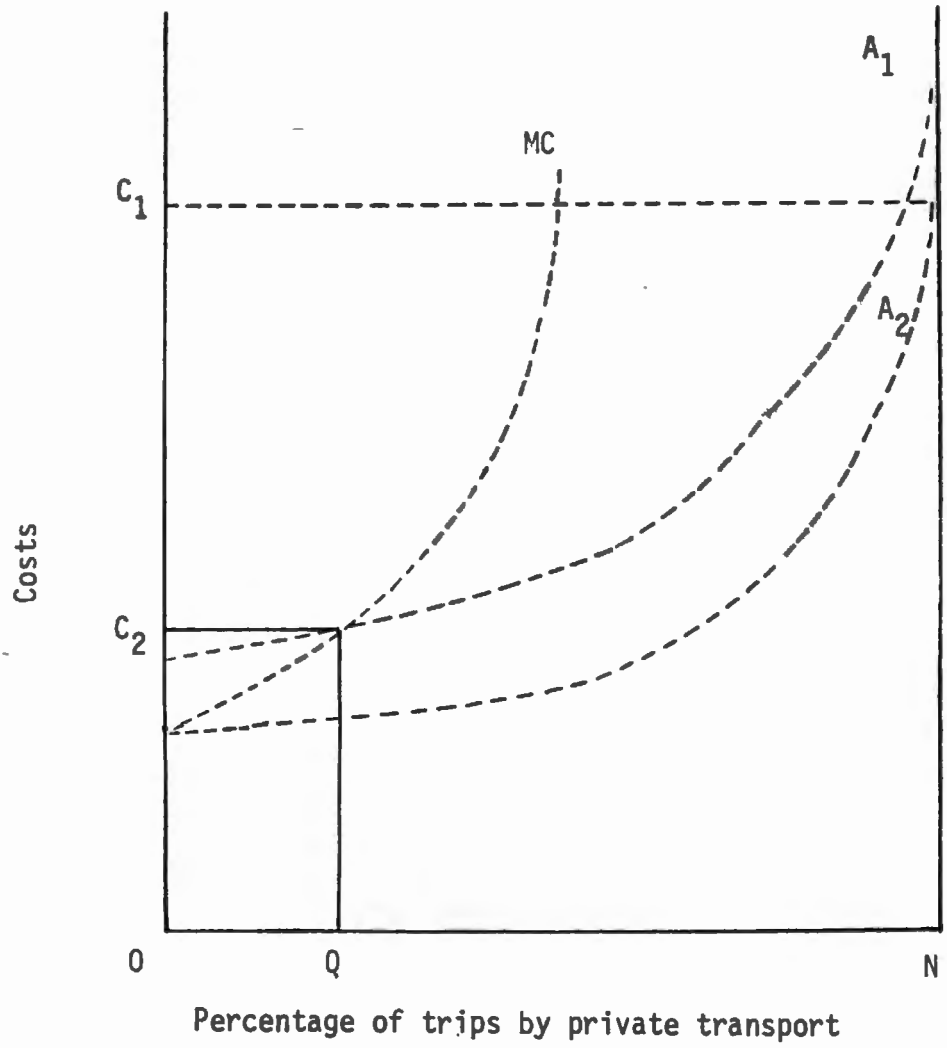
> "Transport expenditure is a substantial element of total household expenditure : the average on transport now exceeds that on housing. The amount varies with the income levels of the household and car ownership." (Hillman, Henderson & Whalley, 1973. p.24).

Volgens Hillman, Henderson & Whalley (1973, p.24), word daar tussen twee persent en ses persent van die inkomste aan vervoer spandeer indien die werker nie sy eie vervoermiddel besit nie. Indien 'n werker egter 'n eie vervoermiddel het, wissel die persentasie tussen 16 en 17 persent van die inkomste. Dit word ook beklemtoon dat vervoerkoste vir die privaatmotoris nie net uit direkte koste bestaan nie.

Indien die meeste mense met privaatmotors ry, sal die individuele koste vir diegene wat van busvervoer gebruik maak hoër wees. Die lopende koste van die bus bly konstant en hoe meer mense van hierdie soort vervoer gebruik maak, hoe meer is daar om die lopende koste te help dra. Die bydrae per persoon sal daal. Hierdie is 'n hipotetiese stelling. Voorbeeld: Veronderstel dat die lopende koste van 'n bus R600 is. Indien 10 persone met die bus ry, is die bydrae R60 per persoon, maar indien 60 persone met die bus ry, is die bydrae per persoon slegs R10.

Nash (1976, p.46), vergelyk die koste grafies soos volg:

The effect of congestion on transport costs by car and bus



A1 = average private cost by bus

A2 = average private cost by car

MC = marginal cost to all passengers of an extra passenger diverting from bus to car

Die optimale modusverdeling is by Q, waar die eksterne koste vir 'n passasier wat oorskakel van 'n bus na 'n motorvoertuig presies gelyk is aan die verskil in privaat koste. Hierdie grafiek is baie vereenvoudig en veralgemeen.

Lopende koste is die basis waaruit vervoerkoste bestaan. Dit is die koste wat bereken kan word om die voertuig in 'n goeie bewegende toestand te hou. Die Automobiel Assosiasie van Suid-Afrika beskou die vervoerkoste as werkskoste (AASA, Junie 1979). Volgens hulle word die werkskoste verdeel in :

. vasgestelde koste (verlies aan rente, versekering)
. waardevermindering
. lopende koste (petrol, olie, smering).

Vir die doel van hierdie ondersoek word vervoerkoste verdeel in lopende koste en in vervanging.

Alle lopende koste is nie 'n direkte koste nie omdat sommige koste oor 'n langtermyn bepaal word. Volgens eie navorsing wat gedoen is, is die gemiddelde leeftyd van bande 40 000 kilometers. Dit is 'n koste wat miskien een keer per jaar voorkom, maar daar moet voorsiening voor gemaak word om die koste te verhaal. Elke kilometer wat gery word, moet 'n bydrae lewer tot die verhaling van hierdie koste.

Lopende koste kan ook soos die meeste bokoste verdeel word in vaste- en veranderlike koste. 'n Vaste koste bly onveranderd terwyl veranderlike koste varieer (Harper, W.M., 1967. p. 10)

Sekere koste soos lisensies en assuransies is 'n jaarlikse vaste koste, terwyl die meeste koste egter veranderlik is. Daar kan ook koste voorkom wat moeilik geklassifiseer kan word as 'n vaste- of veranderlike koste. Sulke koste word beskou as semi-vas of semi-veranderlik. By vervoerkoste kan die een werker die was en poleer van sy voertuig as 'n vaste koste beskou. Hy sal vooraf begroot dat die voertuig twee of drie keer per maand gewas moet word. 'n Volgende werker sal dit as 'n veranderlike koste beskou, aangesien hy die voertuig slegs sal was en poleer indien dit vuil is. Sorgdrager (1978, p.424) verdeel vervoerkoste tussen waardevermindering (vas) en lopende koste (veranderlik).

Lopende koste kan ook verdeel word tussen beplande en onbeplande koste. Beplande koste is daardie koste waarvoor ons spesifiek kan begroot, met ander woorde koste wat ons weet wat gaan voorkom. Onbeplande koste is weer onvoorsiene koste, byvoorbeeld skielike herstelwerk. Die verhouding wat daar bestaan tussen beplande- en onbeplande koste kan varieer van werker tot werker. Onbeplande koste kan baie verhoog indien die beplande koste nie aangegaan word nie. Indien 'n werker sy voertuig gereeld laat nasien (beplande koste) sal daar minder onbeplande koste nodig wees.

Die soort vervoermiddel wat gebruik word, het ook 'n invloed op lopende koste (Hillman, Henderson & Whalley, 1973, p.25). Die goedkoopste vervoer is om te stap, maar dit is nie altyd prakties uitvoerbaar nie. Daarna volg die fiets as vervoermiddel en dan die motorvoertuig. Die vervoerkoste verbonde aan 'n bus is afhanklik van die hoeveelheid insittendes.

Indien daar min insittendes is, sal die bus se totale vervoerkoste hoër wees, maar die teenoorgestelde situasie is ook waar.

Twee identiese motorvoertuie se lopende koste kan verskil indien elke voertuig sy eie bestuurder het. Brandstof vorm 'n groot persentasie van totale vervoerkoste. Indien die bestuurder brandstof kan bespaar sal die lopende koste afneem.

> "There are about 300 000 tractors in South Africa. If every tractor wastes only 0,5 litres of diesel per day, it would mean a loss of 60 million litres per year, or R24 million." (Vleisraadfokus, 1979. p.18).

Dieselfde kan by motorvoertuie ook gebeur en aangesien daar baie meer motorvoertuie as trekkers in die land is, sal die verlore koste aansienlik toeneem.

Brandstof kan bespaar word deur : (AA, 7911/16)

- Doeltreffendheid van voertuie
- Bestuursvermoë
- Gebruikswyse van voertuig

Met die doeltreffendheid van die voertuig word basies die volgende bedoel:

- korrekte vergassing
- brandstofpomp in 'n goeie werkende toestand
- lekke uit die tenk en toebehore moet beperk word
- uitlaatstelsel moet nie verstop wees nie; en
- buitebande moet nie te sag gepomp wees nie.

Swak bestuurgewoontes kan hoë koste veroorsaak aan sowel

voertuigherstelwerk as brandstofverbruik. Hoë snelhede is 'n brandstofverkwister net soos skielike versnellings en onnodige remme aanslaan. Die weerstoestande het 'n invloed op die gebruik van die remme (Ware, 1973, p.58). Bestuursvermoë word ook beïnvloed deur die stelsel wat gebruik word om kandidate te toets vir hulle bestuurderslisensies (de Waal, 1972, p.9). Die leeftyd van 'n voertuig kan ook direk beïnvloed word deur bestuursvermoë.

Die verstandige gebruik van 'n motorvoertuig is die mees versekerde manier om brandstof te bespaar. Die hoeveelheid brandstof wat deur 'n koue enjin verbruik word gedurende die eerste paar minute nadat dit aan die gang gesit is, is totaal buite verhouding met die brandstof wat die enjin sal verbruik indien dit warm is.

Die volgende faktore het ook 'n invloed op die lopende koste van 'n motorvoertuig (Bron : Eie navorsing):

- die roete wat afgelê moet word het indirek 'n invloed op die koste;
- hoe groter die massa van die motorvoertuig, hoe groter is die koste;
- 'n goeie padoppervlak veroorsaak minder wrywing en slytasie;
- straallaagbande gee 'n beter brandstofverbruik as kruislaagbande; en
- die lugdruk kan brandstofverbruik laat styg of daal.

'n Werker moet die lopende koste van sy voertuig gereeld bereken en vergelyk met vorige berekenings om enige afwy-

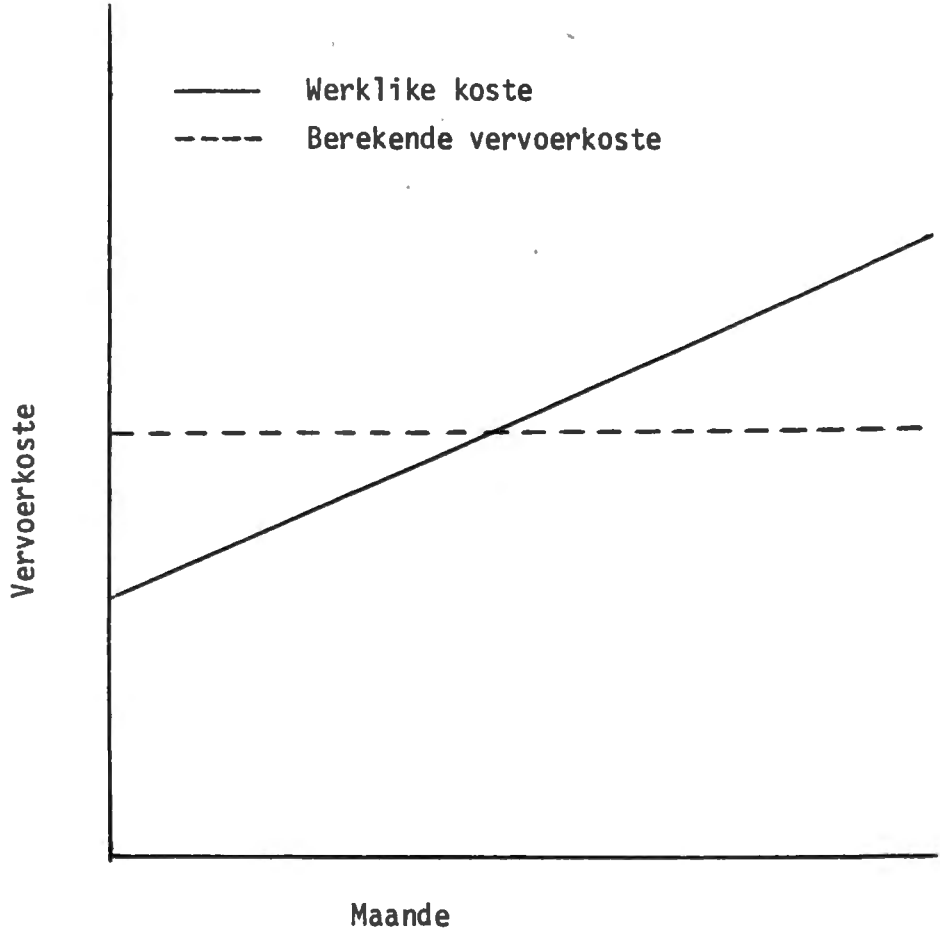
kings te ondersoek en die nodige herstelwerk te doen. Slegs deur gereelde aandag en persoonlike toesig kan die lopende koste van 'n voertuig beheer en gekontroleer word.

4.2 METODES VAN BEREKENING VIR VERVOERKOSTE

Vervoerkoste kan op twee verskillende metodes gebaseer word.

a) Die mees algemene metode is om die tabel op te stel vir 'n sekere periode; veronderstel een jaar. Die tarief per kilometer wat bereken word, sal 'n gemiddelde tarief vir die jaar wees. Indien die pryse aanhou styg, sal die gemiddelde tarief vir die eerste helfte van die jaar te hoog wees en vir die tweede helfte van die jaar te laag.

Grafies kan dit as volg voorgestel word:



Bron : Eie navorsing

Indien die gebruiker van hierdie stelsel se vervoerbehoeftes eweredig oor die jaar versprei is, sal die stelsel gebruik kan word, maar veronderstel dat die gebruiker gedurende die eerste drie maande van die jaar die grootste hoeveelheid van sy reise afhandel, dan ontvang hy te veel vervoerkoste. Indien die gebruiker gedurende die laaste drie maande van die jaar die grootste hoeveelheid van sy reise afhandel, dan ontvang hy weer te min vervoerkoste omdat die werklike vervoerkoste as gevolg van prysstygings hoër is as die gemiddelde vervoerkoste.

b) Die tweede metode wat gebruik kan word vir die opstel van vervoerkoste tabelle is om gedurig voorsiening te maak vir prysstygings. Sulke tabelle moet gereeld aangepas word om alle prysstygings gedurig in berekening te bring. Dié metode is meer korrek as die eerste metode, maar is nie altyd prakties uitvoerbaar nie.

4.3 FAKTORE WAT REIS BEINVLOED

> "For a fraction of the money the nation is currently spending on the maintenance of private cars and on the Government services necessary to keep the traffic moving ... we could provide a comfortable, frequent and highly efficient public transport service." (Nash, 1976. p.9).

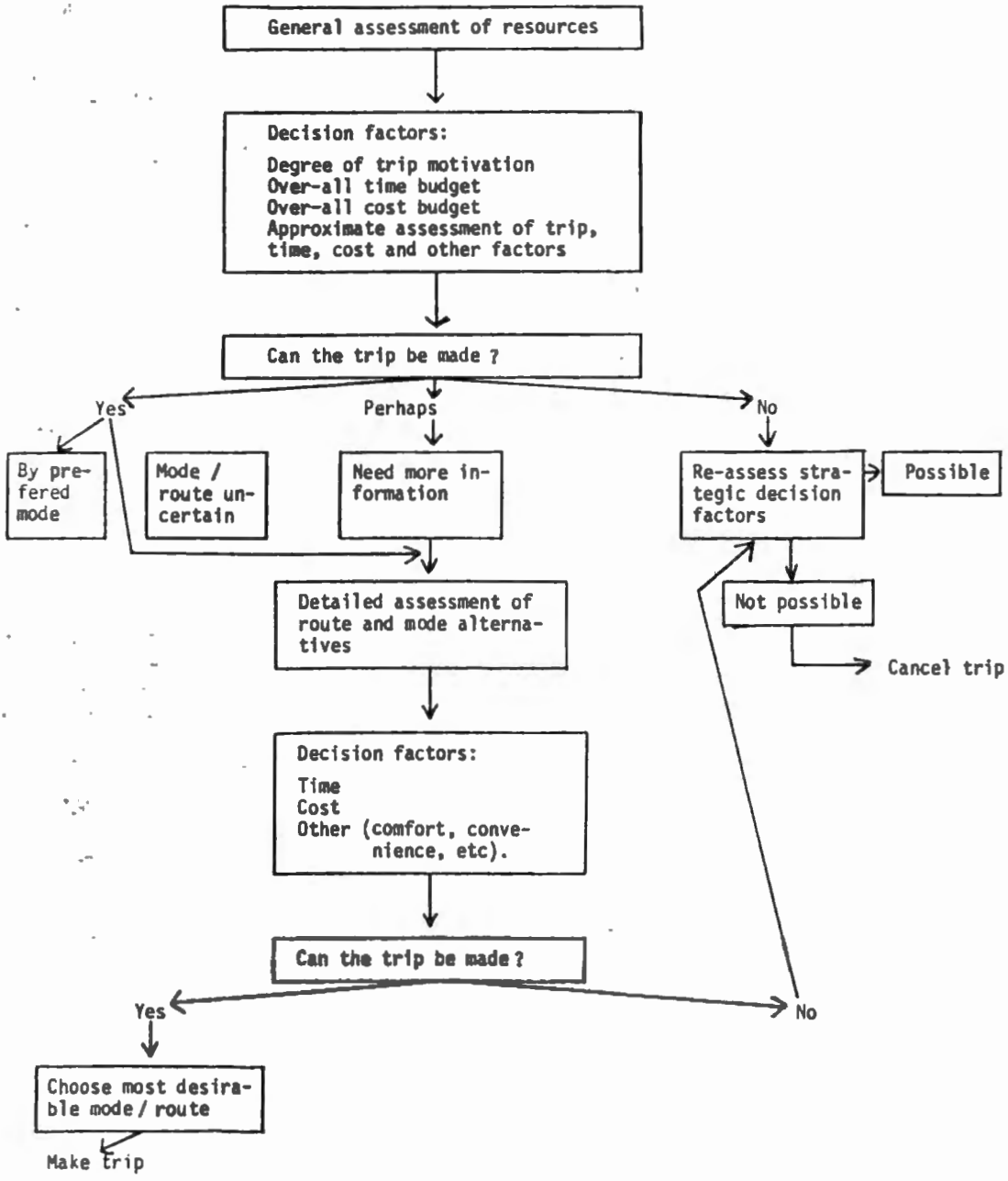
Hierdie bewering van Nash beklemtoon die geweldige styging in lopende koste van voertuie en die belangrikheid van openbare vervoer. Dit is uiters noodsaaklik dat die tabelle wat

gebruik word vir vervoerkoste volledig moet wees. Daar is twee faktore wat in ag geneem word voor elke reis, naamlik tyd en koste.

Die belangrikste faktor is die koste verbonde aan die rit wat onderneem word. Vervoer na en van die werk is onvermydelik, want om 'n inkomste te verdien moet elke werker 'n werksplek hê en om by die werksplek te kom, is daar vervoer nodig. Vir die werker gaan daar koste wees om by die werksplek te kom, maar die koste kan verhoog of verlaag deur van 'n alternatiewe metode van vervoer gebruik te maak.

Uit die volgende skematiese voorstelling word die verskillende faktore wat die reis beïnvloed, duidelik uitgewys (Heggie, 1976. p.78):

MODEL CHOICE BEHAVIOUR



Indien die werker sy vervoer vir 'n vakansie wil reël, sal hy die voorstelling kan gebruik. Dit kan dan gebeur dat sy antwoord nee is, en die reis word dan gekanselleer, maar vir vervoer na die werksplek kan die werker net die faktore oorweeg ten opsigte van verskillende soorte vervoermiddels. Hy kan nie by "nee" as 'n antwoord bly nie, maar met een of ander soort vervoer sal hy moet besluit dat die reis onderneem sal word, want hy is verplig om by die werksplek te kom. Die skematiese voorstelling kan ook gebruik word om te bepaal watter soort vervoer die voordeligste is om te gebruik.

5. SAMESTELLING VAN KOSTE

Uitgebreide inhoudsopgawe

5.1 Inleiding

5.2 Opstel van vervoerkostetabelle

Opsomming

Die Automobiel Assosiasie van Suid-Afrika het vervoerkostetabelle opgestel wat deur baie instansies gebruik word. Hierdie tabelle maak nie voorsiening vir vervanging nie en meer volledige tabelle moet gevolglik opgestel word.

Bronne geraadpleeg en aangehaal

Boeke

DE LOOR, B., 1971. Inleiding tot Renterekening. Pretoria. J.L. van Schaik.

LEE, G.A., 1965. Transport Finance and Accounting. London. Pittman and Sons Ltd.

NEUNER, J.J.W., 1973. Cost Accounting Principles and Practice (8th Edition). London. Irwin-Dorsey International

NICKERSON, C.B., 1962. Managerial Cost Accounting and Analysis. (2nd Edition). New York. McGraw-Hill Book Company.

RUST, H.L., 1972. Die toepassing van 'n Taakkostestelsel in die Werkswinkel van 'n Motorhawe. M.Comm.-skripsie. Potchefstroom.

Publikasie

ANON. 1980. 2000 km test. Car 24(1).

Persone en instansies geraadpleeg

1. Automobiel Assosiasie van Suid-Afrika
2. Motorhawens

5.1 INLEIDING

Die samestelling van vervoerkoste kan verskil van persoon tot persoon. Vir elke redenasie is daar motiverings, maar tog het elkeen ook sy nadele. So kan daar tabelle wees wat vir eiesoortige probleme voorsiening maak byvoorbeeld by een fabriek kan die motors in stowwerige toestande geparkeer word, en kan daar in so 'n geval voorsiening gemaak word vir beskadiging deur die stof. 'n Volgende fabriek kan weer ander eiesoortige probleme nê.

5.2 OPSTEL VAN VERVOERKOSTETABELLE

Die Automobiel Assosiasie van Suid-Afrika het in Junie 1979 die berekening van vervoerkoste onder normale omstandighede opgestel in tabelle (Bylae 22, 23 en 24). Die tabelle word baie gebruik en word deur baie maatskappye aanvaar. Die grootste beswaar teen die tabelle is dat dit onvolledig is en veral nie voorsiening maak vir vervanging nie. Die tabelle moet ook meer gereeld hersien word.

Ander belangrike punte wat op hierdie tabelle voorkom, is:

a) Die prys van motors wat genoem word is te laag. Volgens die tydskrif "Car" (Februarie 1980, p.141) is die gemiddelde prys van medium motors ongeveer R7000, die prys van groot motors R9000 en van klein motors R5000.

b) Die verlies aan rente word as enkelvoudige rente bereken, naamlik : 6% x R6771 x 6 (groot motors)
= R2437,56

Indien saamgestelde rente gebruik word, is die bedrag aansienlik hoër, naamlik:

$Sn = K (1 + i)^n$

Sn = slotwaarde
K = aanvangskapitaal
i = rentekoers
n = tydperk (De Loor, 1971. p.13)

$Sn = R6771 (1 + 6\%)^6$
= R6771 x 1,41852
= R9604,79

Die rente is R9604,79 - 6771
= R2833,79

Dit is 'n verskil van R2833,79 - 2437,56
= R396,23
of 1 sent per kilometer.

c) Die Ontvanger van Inkomste aanvaar in die meeste gevalle 'n waardeverminderingskoers van 20% op die verminderde saldometode.

d) Dit is onprakties om 'n motor elke 5000 km te was.

Volgens die gegewens wat in die tabelle gebruik word, beteken dit dat 'n voertuig slegs elke derde maand gewas word.

100 000 km in 6 jaar
dit is 100 000 km ÷ 6 jaar
= 16 666 km/jaar
= 1 388 km/maand
Om 5 000 km te ry sal 5 000 km ÷ 1 388 km/maand
= 3,6 maande neem.

Die meeste voertuie word minstens een keer per maand gewas (Bron : Eie navorsing).

e) Die lewensduur van bande is gemiddeld 40 000 km (Bron: Eie navorsing). Die langer lewensduur van bande kan toegeskryf word aan verbeterde tegnologie en die snelheidsbeperkings.

f) Daar behoort ook voorsiening gemaak te word vir die uiteindelike vervanging van die voertuig. So 'n voorsiening kan verhaal word deur dit in berekening te bring vir elke kilometer wat gery word.

Om te bepaal hoeveel daar begroot moet word deur elke werker vir lopende koste, moet daar tabelle opgestel word wat voorsiening maak vir alle koste. Uit eie navorsing wat gedoen is, is tabelle opgestel wat as bylae 25, 26 en 27 verskyn.

Die syfers wat gebruik word op die tabelle, is soos volg verkry :

a) Prys van nuwe motor - verkry uit die tydskrif "Car".

b) Petrolverbruik is vasgestel uit eie navorsing.

c) Verlies aan opgelope rente - hier word gebruik gemaak van saamgestelde rente. In die geval van groot motors is die bedrag as volg bereken:

6% x R9000 vir 6 jaar
= $9000\ (1 + i)^n$
= 9000 x 1,41 852
= R12 766,68

Rente verloor = R12 766,68 - 9000,00
= R3766,68

Op dieselfde basis is die verlies aan rente by die medium en klein motors ook bereken.

d) Jaarlikse lisensiegeld - bereken teen huidige tariewe.

e) Registrasiegeld - bereken teen gemiddelde huidige tariewe.

f) Versekering - dit is bereken teen 'n tarief van R14,00 per maand soos verskaf deur 'n versekeringsmaatskappy.

g) Motorhuis - die huur van R6,00 word by die fabriek gevra deur die Personeelvereniging wat verantwoordelik is vir die motorhuise.

h) Waardevermindering - bereken teen 20% per jaar op die verminderde saldometode.

i) Olie - dit word aanvaar dat 'n voertuig elke 10 000 km skoon olie moet kry teen R5,90 per 5 liter.

j) Smering - die huidige tarief gevra deur motorhawens van R3,50 . Die berekening is gebaseer op 'n smering tydens elke 10 000 kilometer diens.

k) Bande - bereken teen huidige pryse.

l) Toevallige verstelling en voorsiening - aanvaar die koste van die Automobiel Assosiasie omdat dit 'n redelike syfer is.

Die koste van hierdie tabelle is gemiddeld 12% hoër as die tariewe van die Automobiel Assosiasie van Suid-Afrika. Daar moet nou ook voorsiening gemaak word vir vervangingswaarde om die totale vervoerkoste te bepaal.

VERVOERKOSTE VIR GROOT MOTORS

		R	Sent/km
Totale lopende koste (Bylaag 25)		21339,17	21,339
Voorsiening vir vervanging		10779,00	10,779
R9000x14,5% x 6 jaar=	R7830		
Koopprys oor 6 jaar =	R7830+9000		
=	R16830		
- Waardevermindering=	6051		
	R10779		
TOTALE VERVOERKOSTE		32118,17	32,118

In hierdie geval verhoog die vervanging die vervoerkoste met 50 persent.

(Sien bl 81 onderaan).

VERVOERKOSTE VIR MEDIUM MOTORS

		R	Sent/km
Totale lopende koste (Bylaag 26)		18130,47	18,129
Voorsiening vir vervanging		8384,00	8,384
R7000 x 14,5% x 6 jaar	= R6090		
Koopprys oor 6 jaar	= R6090+7000		
	= R13090		
- Waardevermindering	= 4706		
	R 8384		
TOTALE VERVOERKOSTE		26514,47	26,51

Hier verhoog die vervanging die vervoerkoste met 46 persent.

VERVOERKOSTE VIR KLEIN MOTORS

		R	Sent/km
Totale lopende koste (Bylaag 27)		14976,53	14,976
Voorsiening vir vervanging		5989,00	5,989
R5000 x 14,5% x 6 jaar	= R4350		
Koopprys oor 6 jaar	= R4350+5000		
	= R9350		
-Waardevermindering	= 3361		
	R5989		
TOTALE VERVOERKOSTE		20965,53	20,965

In hierdie geval styg die vervoerkoste met 39,9 persent deur voorsiening te maak vir vervanging.

Daar is nog 'n koste item wat buite rekening gelaat is in hierdie studie, naamlik verbandkoste. 'n Motorhuis is ongeveer een agtstevan die totale oppervlakte van 'n woning en daar kan gevolglik een agtstevan die verbandterugbetaling in aanmerking geneem word by die berekening van vervoerkoste.

6. TOEKOMSBLIK

Opsomming

Die toekoms van vervoer is baie onvoorspelbaar, hoofsaaklik as gevolg van die beperkte energiebronne. Daar sal ander vorme van energie gevind moet word, want die mense is onafskeidbaar van vervoer.

Bronne geraadpleeg en aangehaal

Boeke

FARRIS, M.T., & McELHINEY, P.T., 1967. Modern Transportation: Selected Readings. Boston. Houghton Mifflin Company.

HELLMAN, H., 1974. Transportation in the World of the Future. (Revised Edition). New York. M.Evans and Company.

KNEAFSEY, J.T., 1975. Transportation Economic Analysis. Toronto Lexington Books.

Publikasies

ANON. 1979. Die Energievraagstuk. O en M. Die Tydskrif vir Organisasie en Metode. 17(1).

ANON. 1979. Oil Embargo? Management.

LEE, M., 1980. A car worker's 40 persent year. Management Today.

ODELL, P.R., 1980. Energie in de jaren tachtig. Economisch Statistische Berichten. 65 (3252).

OELOFSE, A.N., 1980. Moderne Besigheidsreg. 2(3).

VITALSTATISTIX. 1979. Facts about energy. Chartered Accountant. 15(2).

Persone en instansies geraadpleeg

1. L.L. Wolmarans : SASOL.

> "How will we go in the year 2000? By what media, responsive to what energy, with what degree of dispatch will people and the people's resources then be moved from one place to another?" (Farris & McElhiney, 1967, p. 402).

Dit is vrae wat daagliks deur baie mense gevra word en wat in baie gevalle nie beantwoord kan word nie. Die toekoms is vir ons duister en daar kan slegs bespiegel word wat moontlik kan gebeur of wat nie kan gebeur nie. Vervoer vir die toekoms en die begrip "energie" is onafskeidbaar, want die beskikbaarheid van energie en energiebronne gaan 'n beslissende faktor wees in die bepaling van die soort vervoer wat gebruik gaan word. Daar sal beslis 'n verandering wees, maar hoe en wat, kan slegs met behulp van die geskiedenis tot 'n mate bespreek word.

Indien aanvaar word dat die mens vir ongeveer een miljoen jare op die aarde is, was die ontwikkeling van vervoerstelsels vir die eerste 990 000 jare absoluut nul. Gedurende daardie periode het die mens geloop waar hy wil wees en goedere wat vervoer moes word, het hy in sy arms gedra. Dit is slegs 10 000 jaar gelede dat die mens die diere begin gebruik het as vervoermiddel (Farris & McElhiney, 1967. p. 403). Die wiel het sowat vyf- of sesduisend jaar gelede ontstaan. Die afgelope 35 jaar het 20 persent ontwikkeling van die hele vervoerstelsel plaasgevind. Met hierdie positiewe persentasie kan die volgende 20 jaar tot by die jaar

2000 met groot afwagting ingegaan word aangesien tegnologiese ontwikkelings baie vinnig verbeter en dit moontlik is dat daar nuwe vervoermiddels sal verskyn.

Een van die grootste probleme waarmee die wêreld in die algemeen en spesifiek ook Suid-Afrika op die oomblik te kampe het, is die beskikbaarheid van energie. Die relatiewe uitgawe deur die nywerheid aan steenkool beloop slegs 0,5 persent van die totale produksiekoste (O & M, 1979). Olie voorsien in Suid-Afrika se geval slegs in sowat 20 persent van die totale energiebehoeftes, wat relatief klein is, maar energie is die spil waarom alles draai.

Die volgende tabel vergelyk verskillende lande se verbruik van die primêre energievorme : (O & M, 1979. p.16.19).

PERSENTUELE VERBRUIKSAMESTELLING VAN PRIMÊRE ENERGIEVORME IN SEKERE LANDE, 1972

Land	Vaste brand-stowwe	Vloei-bare brand-stowwe	Gas	Ander	Totaal
VSA	19,6	42,7	36,0	1,7	100
Kanada	10,8	48,9	30,9	9,4	100
Wes-Duitsland	35,4	52,1	11,2	1,3	100
Verenigde Koninkryk	40,3	46,2	12,1	1,4	100
Frankryk	20,5	66,3	9,9	3,3	100
Japan	22,2	72,6	1,6	3,6	100
Rusland	39,2	33,8	25,7	1,3	100
Sjina	89,8	9,1	-	1,1	100
Suid-Afrika	76,1	23,3	-	0,6	100
Wêreld	32,5	43,5	21,6	2,4	100

Japan en Wes-Europa maak grootliks van aardolie gebruik as basis vir hulle energiebehoeftes. Lande soos Sjina en Suid-Afrika is beide vir meer as 75 persent van hul primêre energiebehoeftes van vaste brandstowwe (steenkool) afhanklik. Die gebruik van olie het 7,7 persent toegeneem oor 'n 10 jaar periode.

Dit is ongelukkig so dat die vervoerstelsels grootliks van vloeibare brandstowwe gebruik maak, gevolglik is die energieverlies wat in Suid-Afrika voorkom van so 'n aard dat daar indringend aandag aan gegee sal moet word aan hierdie aangeleentheid.

Die volgende tabel uit O & M (1979, p.18), beklemtoon hierdie belangrikheid.

AANWENDING VAN ENERGIE IN VERSKILLENDE SEKTORE, 1974

(Miljoen Gigajoule)

Sektor	Energie	Energieverlies		Nuttige aanwending	
	Insette	Absoluut	%	Absoluut	%
Opwekking en verspreiding van elektrisiteit	889	669	75,3	Na ander sektore as insette	
Huishoudings en landbousektor	198*	120	60,6	78	39,4
Nywerhede	579	245	42,3	334	57,7
Mynbou	98	41	41,8	57	58,2
Vervoer	366**	298	81,4	68	18,6
TOTAAL	1910	1373	71,9	537	28,1

*30,3% olie (landbou vir 88,8% afhanklik van olie)

**82,4% olie

Veral ontstellend uit die tabel is die groot persentasie energieverlies in die vervoersektor (81,4%). Die grootste rede vir hierdie verlies is dat die energiedoeltreffendheidsgraad van die petrolenjin op slegs 14% gestel word en die van dieselmasjiene op 21%. Daar is ook geen tegnologiese ontwikkelings oor die korttermyn wat die energiedoeltreffendheidsgraad sal verhoog nie.

SASOL het in 1950 begin om olie uit steenkool te vervaardig en dit het Suid-Afrika gedeeltelik onafhanklik van die res van die wêreld gemaak. In 1973 het die geweldige prysstygings van olie die hele wêreld geskud. Daar is toe ook besef hoe ernstig die gevolge kan wees indien die voorsiening van olie afgesny word. Dit kan 'n hele land tot val bring. Die Regering van die Republiek van Suid-Afrika het dan ook reeds in 1973 begin om, in samewerking met SASOL, die moontlikheid van 'n SASOL II projek te ondersoek. In 1974 is besluit om die projek te begin by Secunda. Later is daar ook besluit op 'n SASOL III -projek. Die SASOL II-projek se beraamde koste is R3276 miljoen en sal 60 miljoen ton steenkool per jaar gebruik. Suid-Afrika is steeds op soek na olie en in 1979 is daar R37,6 miljoen begroot vir die soektog na olie. Meer as 150 gate is reeds geboor sonder noemenswaardige sukses. (Vitalstatistix, 1979).

Sedert 1973 is die hele wêreld op soek na nuwe energiebronne en Regerings spandeer miljoene rande elke jaar in hierdie soektog. Daar word meer en meer gebruik gemaak van sonenergie aangesien dit goedkoop is en die meeste van die tyd beskikbaar

is. Volgens vervaardigers is dit moontlik om die huidige petrol met 10% alkohol te vermeng om sodoende minder petrol te kan gebruik. Die tydvlak waarin die huidige petrol motorvoertuig die voertuigmark oorheers het, is byna verby. Daar word reeds elektriese voertuie gebou wat binne die volgende paar jare die mark kan begin oorheers.

Nuwe vorme van energie word ook getoets, maar tot dusver was geeneen van hierdie nuwe uitvindings geregverdig nie. Daar word brandstof vervaardig uit suikerriet, mielies en afvalhout. Oor die korttermyn bied hierdie uitvindings geen oplossing nie, maar teen die jaar 2000 kan nuwe en verbeterde metodes gebruik word om hierdie uitvindings ekonomies te regverdig.

Vervoerstelsels ontwikkel altyd uit die nuwe behoeftes wat by die mens ontstaan. Die behoeftes verander van geslag tot geslag en gedurig moet daar tegnologiese ontwikkelings wees wat kan voorsien in hierdie behoeftes. Nuwe ontwikkelings sal in die toekoms die klem laat val op ekonomiese besparings. Werkers sal moet bespaar op vervoerkoste en met die huidige inflasiekoers en bestaande tegnologiese ontwikkelings sal die vervoerkoste steeds toeneem. Massa vervoerstelsels sal moet ontwikkel sodat die bydra wat elke insittende lewer tot die totale vervoerkoste, sal afneem. Dit sal ook nodig word in die toekoms dat fabrieke hul produksieplanne en skofroosters sal sinchroniseer sodat meer werkers van saamryklubs gebruik kan maak.

Indien die verkeer op die paaie toeneem, sal die instandhoudingskoste van die paaie styg. Ten einde die Provinsiale Rade in staat te stel om hierdie koste te verhaal, sal voertuiglisensies onder andere moet styg wat onregverdig sal wees teenoor die persoon wat nie baie gebruik maak van die paaie nie. Om hierdie probleem te oorbrug, kan 'n tolstelsel ingestel word. Dit sal beteken dat daar op sekere sentrale punte op die paaie tolhekke opgerig sal moet word waar daar elke keer tolbelasting betaal moet word indien die pad gebruik word. Dit sal 'n regverdige las plaas op die persone wat die paaie die meeste gebruik en wat gevolglik die grootste deel bydra tot die instandhoudingskoste van die paaie.

'n Ander probleem wat kan ontstaan, is die rantsoenering van brandstof. Werkers sal gedwing word om hul vervoer na die werk en terug te beplan. Die rantsoenering van petrol kan veral die werkers beïnvloed wat ver van die werksplekke af woon. Nuwe dorpsontwikkelings sal nader aan sulke werksplekke ontstaan sodat die minimum vervoer nodig sal wees vir personeel. Dit is nie altyd prakties uitvoerbaar nie, aangesien sommige fabrieke te gevaarlik is om naby dorpsontwikkeling opgerig te word.

Vervoerstelsels se uitbreiding op vaste grond is beperk en dit sal nodig wees, met die stygende bevolking, dat daar gesoek sal word na stelsels in die lug of onder in die aarde. Die groei in die bevolking is duidelik in Bylaag 28. Hierdie stygende bevolking sal ook veroorsaak dat sake-ondernemings verder van die kern woongebied opgerig sal word (Bylaag 29).

Farris en McElhiney (1967, p.413) sien die toekomstige voertuig as volg:

> "The town car of tomorrow will look more like a flying saucer than like a pullman car on rubber tires, and it will be able to park on the roof or the balcony, or simply remain suspended in the air."

Die werkers sal ook meer doeltreffend moet wees in die toekoms. Dit mag grotendeels die verantwoordelikheid van die werker self wees, maar die verkorting van vervoertyd sal van bestuur se kant af hoë prioriteit moet geniet. Daar word bereken dat 'n werker in Engeland slegs 60 persent effektief is per dag. Die berekening van hierdie persentasie is duidelik uit die volgende tabel: (Management today, 1980. p.81-82).

Total			8 hours
Deduct :	Tea breaks	½	
	Relief time	½	
	Unofficial breaks	½	
	Discussions, etc	¼	
	Sundry visits	¼	
	Awaiting services	½	
	Awaiting materials	½	3 hours
			5 hours (62%)

Indien daar nou nog tyd verlore gaan vir vervoer, sal die doeltreffendheid nog verder afneem. Werkgewers kan dit nie bekostig om nog meer tyd te verloor nie en daar sal

aan die verbetering van vervoerstelsels gewerk moet word.

Die wysigingswet 23 van 1980 met betrekking tot verpligte motorversekering het op 11 April 1980 in werking getree. Dit verleen dekking aan lede van saamryklubs, weermag en ander passasiers in 'n motorvoertuig wat 'n ongeluk veroorsaak. Dit is 'n uitbreiding van wet 56 van 1972. (Moderne Besigheidsreg, 1980. p.165). Daar kan in die toekoms nog meer sulke veranderings verwag word, want die Regering sal drasties moet optree om petrol te bespaar.

Al hierdie bespiegelinge oor die jaar 2000 dui daarop dat daar steeds 'n toenemende vervoerprobleem sal wees. Vervoer sal altyd benodig word deur die mens en nuwe en verbeterde vervoerstelsels sal gesoek moet word, sodat daar oplossings kan wees vir al hierdie probleme.

7. KONKLUSIE

Opsomming

Die vervoerkoste na die fabriek is so hoog dat byna geen werker dit kan bekostig om alleen met sy voertuig te ry nie. Daar moet meer saamryklubs gestig word om sodoende die vervoerkoste per werker laer te hou.

Bronne geraadpleeg en aangehaal

Boeke

REYNDERS, H.J.J., 1974. Finansiële Bestuur (Tweede uitgawe). Pretoria. J.L. van Schaik Beperk.

ROCKLEY, L.E., 1975. Public and Local Authority Accounts. London. Heineman.

SHARP, C., 1965. The problem of Transport. Oxford. Pergamon Press.

Persone en instansies geraadpleeg

1. SAS en H
2. Greyhound Busdiens.

Die voorsiening wat gemaak moet word vir vervanging is ongeveer 28% van die totale voorsiening vir vervoerkoste. Dit is 'n baie belangrike onderdeel van vervoerkoste wat nie geïgnoreer mag word nie en beklemtoon die onvolledigheid van die tabelle wat deur die Automobiel Assosiasie van Suid-Afrika opgestel is. Die voorsiening wat geskep word, is gebaseer op die huidige inflasiekoers, alhoewel daar 'n optimistiese houding by die Regering en ekonome te bespeur is met betrekking tot die inflasiekoers. Alhoewel die Regering ook spesiale maatreëls tref om die inflasiekoers te laat daal, bly die toekoms egter onseker en daarom word die inflasiekoers vir die berekenings in hierdie studie konstant gehou. Die voorsiening vir vervanging kan ook beskou word as 'n voorsiening vir die delging van inflasiekoste, aangesien hierdie voorsiening slegs daartoe bydra om die voertuig oor 'n sekere termyn te vervang.

Daar is ook ander koste wat nie noodwendig progressief saam met die inflasiekoers styg nie. Die belangrikste item in hierdie afdeling is die petrolprys wat na willekeur deur die OPEC-lande vasgestel en verander word. Die skaarste aan parkeerplek in die stede is besig om vinnig toe te neem en parkering wissel nou al tussen R65 en R85 per maand. Dit hou egter geen verband met die inflasiekoers nie, maar is direk afhanklik van ander faktore soos die verhoging in die aantal geregistreerde voertuie.

Dit is ongelukkig dat die meeste werkers nie genoeg voorsiening maak vir vervoerkoste nie. Hierdie neiging word beklemtoon as ons kyk na die toelaag wat besighede aan hul werkers toestaan indien die werker sy privaatvoertuig gebruik vir werksdoeleindes. Die Staatsdiens betaal byvoorbeeld 18,5 sent per kilometer; ongeag van die grote van die voertuig. Indien hierdie feite toegepas word op 'n groot voertuig, word die werker 43% te min vergoed vir die gebruik van sy eie vervoer.

Die gevolg van hierdie ondervoorsiening vir vervoerkoste het tot gevolg dat die werkers se kontantvloei oor die langtermyn benadeel word. Die meeste tabelle maak voorsiening vir onmiddellike uitgawes, maar koste wat oor 'n langtermyn voorkom, word buite rekening gelaat. Al die mense sien ook nie die begrip "vervoerkoste" as 'n omvattende begrip nie, want baie mense leef net van dag tot dag. Uitgawes wat byvoorbeeld oor drie maande aangegaan moet word, is nie nou van belang nie. Hierdie redenasie kom veral by die swart bevolking voor. Die gevolg is dat daar verskillende tabelle vir die berekening van vervoerkoste kan wees vir elke bevolkingsgroep in ons land.

Die gemiddelde afstand na die fabriek is 24,5 km. Dit beteken dat die werkers minstens 49 kilometer per dag moet ry. Die gemiddelde maand bestaan uit 22 werksdae. Die totale aantal kilometers per werker wat maandeliks afgelê word, is 22 dae x 49 kilometers

= 1078 kilometers.

Indien daar nou slegs begroot word vir brandstofuitgawes sal dit soos volg bereken word:

1078 kilometers ÷ 8 km/liter (gemiddelde brandstofverbruik)

= 134,75 liters

134,75 liters x 53,2 sent/liter

= R71,68

Die gemiddelde salaris vir blankes is ongeveer R700 per maand (Bron : Eie navorsing). Die R71,68 vir brandstof is maandeliks ongeveer 10 persent van die gemiddelde salaris. Uit die tabelle vir vervoerkoste is dit duidelik dat die brandstof slegs 25 persent van die totale vervoerkoste is. Dit onderstreep die belangrikheid van die regte benadering ten opsigte van vervoerkoste asook die noodsaaklikheid van volledige tabelle wat gebruik word.

Die werklike vervoerkoste vir 'n werker sal die volgende wees:

Groot motor : 1078 km x 32,118 sent/km

= R346,23

49% van gemiddelde salaris

Medium motor : 1078 km x 26,51 sent/km

= R 285,77

40% van gemiddelde salaris

Klein motor : 1078 km x 20,965 sent/km
= R226,00
32% van gemiddelde salaris

Hierdie resultate maak dit onmoontlik vir 'n werker om alleen met sy voertuig na die fabriek te ry, want nie een werker kan 32 persent of 49 persent van sy salaris aan vervoerkoste spandeer nie. Die meeste werkers besit medium voertuie (Bron : Eie navorsing), dus moet daar dan 40 persent van die salaris vir vervoerkoste begroot word. Verdere verpligte uitgawes om te mag werk is:

Pensioen	:	7 persent
Medies	:	3,5 persent
Belasting	:	8 persent (gemiddeld)
		18,5 persent

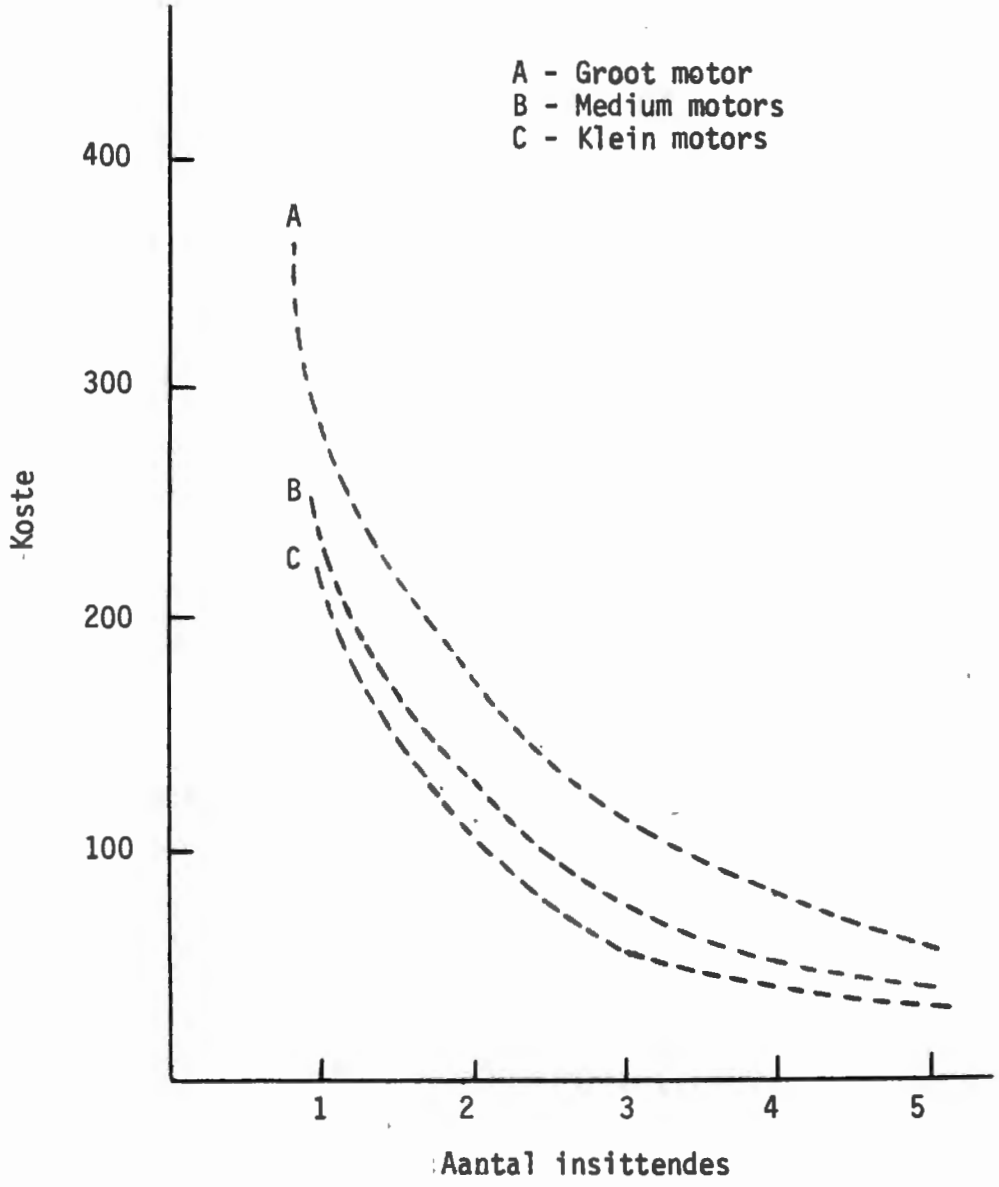
Hierdie 18,5 persent plus die 40 persent van vervoerkoste is 'n totale persentasie van 58,5 persent of R409,50 van die gemiddelde salaris. Aan hierdie uitgawes kan daar niks verminder word nie, want dit word as 'n diensvoorwaarde gestel dat elke werker pensioen, medies en belasting moet betaal. Daar kom nou ook nog addisionele uitgawes by soos huishuur, voedsel en klere. Die gemiddelde huur vir huise in die omgewing is R225 per maand (Bron : Eie navorsing). Dit is 'n verdere 32 persent van die gemiddelde salaris. Die belangrikste gevolgtrekking uit hierdie syfers is dat dit, uit 'n ekonomiese oogpunt gesien, vir 'n werker bykans

onmoontlik is om met sy eie vervoer by die werk te kom, want vervoerkoste is die enigste uitgawe uit bogenoemde groep wat in 'n mate deur die werker self beheer kan word. Daar moet dus ander moontlikhede ondersoek word om die vervoerkoste per werker te verminder.

Die vervoerkoste per werker is direk gekoppel aan die aantal insittendes van die voertuig. Die vervoerkoste is vasgestel en indien die aantal insittendes vermeerder, sal die vervoerkoste per insittende verminder. Die vervoerkoste vir verskillende grootte motors met verskillende aantal insittendes is soos volg:

Insittendes in voertuig	Groot motors	Medium motors	Klein motors
1	R346,23	R285,77	R226,00
2	173,11	142,89	113,00
3	115,41	95,26	75,33
4	86,56	71,44	56,50
5	69,25	57,15	45,20

Verhouding tussen aantal insittendes en totale vervoerkoste



Indien hierdie gegewens uitgedruk word as 'n persentasie van die gemiddelde salaris, is dit soos volg:

Insittendes in voertuig	Groot motors	Medium motors	Klein motors
1	49%	40%	32%
2	24%	20%	16%
3	16%	14%	10%
4	12%	10%	8%
5	10%	8%	6%

Resultaat:
Die verskil tussen die grootste persentasie (49%) en die kleinste persentasie (6%) is 43 persent of R301 van die gemiddelde salaris. Dit is 'n aansienlike bedrag wat nie buite rekening gelaat kan word wanneer daar besluit word oor die soort voertuig wat die werker gaan gebruik nie, want dit is van groot belang vir die werker dat 'n oordeelkundige besluit geneem word, aangesien dit baie ekonomiese voordele kan inhou. 'n Klein motor word ekonomies sodra daar drie of meer insittendes in die voertuig is.

Die mees praktiese metode van vervoer na die werk is die gebruik van 'n mikrobussie. So 'n bussie kan agt werkers vervoer en indien ons 'n mikrobussie klassifiseer as 'n groot motor, is die koste per werker soos volg:

R346,23 ÷ 8 insittendes
= R43,28 per maand

Dit is slegs 6 persent van die gemiddelde salaris en dit stel 'n werker dan in staat om die besparing in vervoerkoste aan te wend vir ander uitgawes op die persoonlike begroting. 'n Mikrobussie is 'n gewilde vervoermiddel vir die gebruik deur saamryklubs.

Daar is ook 'n ander tipe vervoermiddel wat deur werkers oorweeg kan word, naamlik publieke vervoer. Op die platteland is die mees algemene publieke vervoermiddel die bus, terwyl die trein in voorstedelike gebiede gebruik word. Dit is die mees ekonomiese vervoermiddel, aangesien dit 'n massavervoermiddel is en die lopende koste deur baie persone gedra kan word. Die koste vir 'n treinkaartjie na Boskop is volgens spoorwegamptenare R1,20. Dit sal 'n werker 22 dae x R1,20 x 2 =R52,80 kos om by die werk te kom en terug. Die busdiens se tarief is 45c vir 'n enkelkaartjie. Die koste sal 22 dae x 45c x 2 = R19,80 wees vir die werker. Dié vervoermiddels kan egter nog nie ingestel word fabriek toe nie, want die personeelsterkte is nog nie groot genoeg om dit te regverdig nie. Dié vervoermiddel het ook sekere beperkings en nadele:

a) Gerief moet opgeoffer word ten koste van goedkoper vervoer.

b) Die bus volg 'n vasgestelde roete en dit kan gebeur dat lang afstande afgelê moet word tot by die naaste busstop.

c) Indien die bus onklaar sou raak, is daar 59 werkers wat nie betyds by die werk gaan opdaag nie en dit kan groot ontwrigting by die fabriek veroorsaak.

d) Die aantal sitplekke in die bus is beperk tot 59 werkers.

e) Die busvervoer kan veral in die winter lei tot groter afwesigheid van personeel aangesien dit baie koud is om vir 'n bus te staan en wag, en selfs binne die bus is dit kouer as in 'n motor; dus kan werkers makliker siek word.

f) Die bus verskaf slegs vervoer aan werkers wat een bepaalde skof werk.

Persone wat skofte werk of wat bystandsdiens doen, het addisionele koste ten opsigte van hulle vervoer na en van die werksplek. Elke bepaalde skof se werkers kan hul eie saamryklub stig, maar werkers wat bystandsdiens doen, sal vir elke uitroep alleen moet voorsien vir vervoerkoste. Die gevolg is dat die ekstra inkomste wat verdien word met bystandsdiens, heeltemal uitgekanselleer word deur die addisionele vervoerkoste verbonde aan die verdiening van die inkomste.

'n Ander soort vervoermiddel wat gebruik kan word, is die motorfiets. Dit word nog nie baie gebruik nie, aangesien baie gerief opgeoffer moet word ten einde die ekonomiese voordele te kan benut. 'n Motorfiets kan maksimum twee

werkers vervoer en die vervoerkoste per werker sal in so 'n geval baie laag wees. 'n Deeglike studie van hierdie vervoerkoste kan nog nie gedoen word nie, aangesien daar by die fabriek nog te min werkers is wat die motorfiets as vervoermiddel gebruik.

Elke werker moet sy vervoermiddel oordeelkundig uitwerk sodat hy die maksimum benutting uit sy persoonlike begroting kan kry. 'n Beparing in vervoerkoste is die beskikbaarheid van fondse vir ander aanwendings.

Indien al hierdie faktore in aanmerking geneem word en die werklike vervoerkoste met berekenings vergelyk word wat deur die werkers gedoen is, dan word daar eers werklik besef hoe min werkers die begrip "vervoerkoste" begryp; want al die werkers wat genader is om hul vervoerkoste te bereken, het slegs die brandstof in aanmerking geneem.

SAMEVATTING

Vervoerkoste is 'n meer omvattende begrip as wat die meeste mense besef. Elke werker moet deeglik besin en beplan oor die vervoer wat hy gebruik om by die werk te kom. Die werkers sal maandeliks 'n persoonlike begroting moet opstel en daarin sal 'n voorsiening gemaak moet word vir vervoerkoste. Teen die huidige inflasiekoers styg die salarisse van die werkers nie in dieselfde verhouding as die styging in koste nie en die voorsiening vir vervoerkoste sal gevolglik elke jaar 'n groter persentasie van die inkomste verteenwoordig.

Gerief en luuksheid sal opgeoffer moet word sodat daar 'n groter besparing in vervoerkoste sal wees. Vir hierdie doel sal daar meer gebruik gemaak moet word van publieke vervoer en ander vorme van massavervoermiddele. Die styging van saamryklubs sal ook toeneem. Uit hierdie studie is dit duidelik dat die gebruik van 'n mikrobussie die goedkoopste vervoer aan die insittendes verskaf. Die Regering kan die verkoop van hierdie voertuie subsidieer, sodat daar 'n besparing in die gebruik van energie is, want die beskikbaarheid van energie is beperk en gedurige aandag sal gegee moet word sodat die vermorsing van energie beperk word.

Solank as wat die mens bestaan sal daar vervoer nodig wees, want sedert die wiel uitgevind is, kon die mens nog nooit daarsonder klaargekom het nie. Die uitvinding van die wiel word dan ook vandag nog bestempel as een van die grootste

uitvindings in menslike bestaan.

Vervoer plaas groot druk op elke werker en dit is die plig van die werker self om met behulp van deeglike beplanning die beste metode van vervoer te vind. Die besparing van vervoerkoste hou vir die werker groot voordeel in. Vervoerkoste is deel van elkeen se lewe, maar elkeen moet poog om die meeste voordeel daaruit te put.

SUMMARY

Most people have no idea what travelling costs mean. There are a number of persons staying in Potchefstroom but work in neighboring areas. The cost involved in travelling back and forth, has to be carried by the employee. This factor stresses the point of importance of this study.

The distance to the factory is approximately 24,5 km. The inclination to move closer to work by an employee, in this instance, is outruled by the fact that there is no residential area in the vicinity of the factory therefore, expensive travelling costs have to be incurred by the employee.

The time factor involved in the use of different means of travel is to be kept in mind as a motor vehicle is the quickest way of travelling.

The present fuel price, as well as the shortage of oil has forced people to form travelling clubs, which has become very fashionable and was approved by Government recently. The number of persons travelling together is mainly restricted by the different working hours. All vehicles are subject to wear and tear which has an influence on travelling costs. All vehicles has to be replaced from time to time and proper provision has to be made accordingly. A number of facts should be considered in the drawing up of a travelling cost schedule, as well as the various methods. A complete summary of these methods are discussed in this study.

As the future is unpredictable, one can only comtemplate on what lies ahead. However, travelling costs will constantly rise, therefore the employee will have to make substantial provision in this connection.

SAKEREGISTER

DE LOOR, p. 72, 75
DOPUCH, p. 58
ELS, p. 1, 14, 17
FARRIS & McELHINEY, p. 82, 84, 92
FORTMANN, p. 1, 14, 20
GROVE, p. 2, 14, 20
GWILLIAM & MACKIE, p. 24, 31
HARPER, p. 58, 62
HEGGIE, p. 24, 33, 58, 59, 70
HEINEN, p. 2, 15, 17
HELLMAN, p. 24, 41, 82
HILLMAN, HENDERSON & WHALLEY, p.25, 30, 36, 42-49, 58, 60, 63
HORNGREN, p. 58
JOUBERT, p. 2, 15, 20
KLAASSEN , p. 51, 56
KNEAFSY, p. 25, 82
LEE, p.59, 72
LIMPERG, p. 2, 15, 16
MALAN , p. 51
MELLEROWICZ, p. 2, 15, 18
NASH, p. 25, 32, 59, 60, 61, 68
NEUNER, p. 72
NICKERSON, p. 72
REVSINE, p. 51, 56
REYNDERS, p. 94
RIISE, p. 2, 15, 17
ROCKLEY, p. 25, 94

RUST, p. 72
SCHMALENBACH, p. 2, 5, 17
SCHNETTLER, p. 2, 15, 17
SHARP, p. 25, 36, 94
SILKE, p. 2, 10
SORGDRAGER, p. 2, 18, 20, 51, 59, 63
VAN DER SCHROEFF, p. 2, 15, 16, 51
VENTER, p. 59

BIBLIOGRAFIE

A. BRONNE AANGEHAAL

DE LOOR, B., 1971. Inleiding tot Renterekening. Pretoria. J.L. van Schaik.

ELS, J.H., 1964. The application of standard costs in certain South African industries. Ongepubliseerde proefskrif. Potchefstroom.

FARRIS, M.T. & McELHINEY, P.T., 1967. Modern Transportation: Selected Readings. Boston. Houghton Mifflin Company.

GWILLIAM, K.M. & MACKIE, P.J., 1975. Economics and Transport Policy. London. George Alleen & Unwin Ltd.

HEGGIE, I.G., 1976. Modal Choice and the Value of Travel Time. Oxford. Clarendon Press.

HEINEN, E., 1959. Betriebswirtschaftliche Kostenlehre - deel 1. Wiesbaden.

HELLMAN, H., 1974. Transportation in the World of the Future. (Revised Edition). New York. M.Evans and Company.

HILLMAN, M., HENDERSON, T. & WHALLEY, A., 1973. Personal Mobility and Transport Policy. (Volume XXXIX). London PEP.

KLAASSEN, J., 1975. De Vervangingswaarde theorie en toepassing in de Jaarrekening. Alphen. Samson Uitgeverij.

LIMPERG, T., 1964. Bedrijfseconomie - deel 1. Deventer. N.V. Uitgevermaatschappij.

MELLEROWICZ, K., 1952. Algemene Betriebswirtschaftslehre. Berlin.

NASH, C.A., 1976. MacMillan Studies in Economics. London. The MacMillan Press.

REVSINE, L., 1973. Replacement Cost Accounting. London. Prentice-Hall International.

SHARP, C., 1965. The problem of Transport. Oxford. Pergamon Press.

B. BRONNE GERAADPLEEG

ANON. Rekeningkunde II. s.j. Diktaat deur P.U. vir C.H.O.

DOPUCH, N., BIRNBERG, J.G. & DEMSKI, J., 1974. Cost Accounting (2nd Edition). New York. Harcourt Brace Jovanovich.

FORTMANN, W., 1979. Die afskrywing en vervanging van diensvoertuie - 'n gevallestudie. M.B.A.-skripsie. Potchefstroom.

GROVE, J.A., 1961. Die vraagstuk van waardevermindering met 'n toepassing op die Suid-Afrikaanse Spoorweë en Hawens. M.Comm.-skripsie. Potchefstroom.

HARPER, W.M., 1971. Cost Accountancy (5th Edition). Suffolk. The Chaucer Press.

HORNGREN, C.T., 1972. Cost Accounting. A Managerial Emphasis. (3rd Edition). London. Prentice-Hall International.

JOUBERT, W.A., 1971. Die waarde vir waardevermindering van die duursame produksiemiddele - 'n kritiese literatuurstudie. Proefskrif. Stellenbosch.

KNEAFSEY, J.T., 1975. Transportation Economic Analysis. Toronto. Lexington Books.

LEE, G.A., 1965. Transport Finance and Accounting. London. Pittman and Sons Ltd.

MALAN, H.P.J.P., 1979. Die kostefaktore met betrekking tot swaar konstruksietoerusting in plaaslike bestuur - 'n gevallestudie. M.B.A.-skripsie. Potchefstroom.

NEUNER, J.J.W., 1973. Cost Accounting Principles and Practice. (8th Edition). London. Irwin- Dorsey International.

NICKERSON, C.B., 1962. Managerial Cost Accounting and Analysis. (2nd Edition). New York. McGraw-Hill Book Company.

REYNDERS, H.J.J., 1974. Finansiële Bestuur. (Tweede uitgawe). Pretoria. J.L. van Schaik Beperk.

RIISE, A. 1979. Interne Styringsdata. Oslo. Noorweë.

ROCKLEY, L.E., 1975. Public and Local Authority Accounts. London. Heineman.

RUST, H.L., 1972. Die toepassing van 'n Taakkostestelsel in die Werkwinkel van 'n Motorhawe. M,Comm.-skripsie. Potchefstroom.

SCHMALENBACH, E., 1923. Kostenrechnung und Preispolitik. Keulen. Westdeutsher Verlag.

SCHNETTLER, A., 1958. Betriebsanalyse. Munster. Poescheg.

SILKE, A.S., 1975. Silke on South African Income Tax (8th Edition). Cape Town. Juta and Company Ltd.

SORGDRAGER, A.J.E., 1961. Die verbesondering van indirekte koste, 'n kritiese literatuurstudie. Rotex. Amsterdam.

SORGDRAGER, A.J.E., 1967. Kosprysberekening en -tegniek. Johannesburg. Nasou Beperk.

SORGDRAGER, A.J.E. & TROMP, D., 1978. Bedryfs- en Bestuursrekeningkunde, Pretoria. McGraw-Hill.

VAN DER SCHROEFF, H.J., 1974. Kosten en Kostprijs. (Achste, Vernieuwde Druk). Amsterdam. Kosmos.

VENTER, J., 1968. Cost and cost price analysis of the transportation of goods in Rhodesia. D.Comm.-dissertation. Potchefstroom.

C. PUBLIKASIES

ANON. 1979. Die Energievraagstuk. O & M. Die Tydskrif vir Organisasie en Metode. 17(1).

ANON. 1979. Tractors in S.A. can waste 60 million litres per year. Vleisraadfokus. Desember.

ANON. 1979. Oil Embargo? Management.

ANON. 1980. Lewensduur van motors 40 persent op. Die Transvaler. 18 Junie.

ANON. 1980. 20000 km test. Car. 24(1).

CORPELEIJN, A.W.F., 1980. Arbeidsmobiliteit en werkgelegenheidsstructuur. Economisch Statistishe Berichten.

DE WAAL, L., 1971/72. Transportation Improvements. The Automobile Association of South Africa (Study bursary report.)

JONKER, A.J., 1979. Depreciation and market value. Chartered Accountant. 15(9).

LEE, M., 1980. A car worker's 40 percent year. Management Today.

ODELL, P.R., 1980. Energie in de jaren tachtig. Economisch Statistishe Berichten. 65 (3244).

OELOFSE, A.N., 1980. Moderne Besigheidsreg. 2(3).

OFFICIAL YEARBOOK OF THE REPUBLIC OF SOUTH AFRICA, 1979. South Africa. Chris van Rensburg Publications (Pty) Ltd. Johannesburg.

SUID-AFRIKAANSE STATISTIEK, 1978. Republiek van Suid-Afrika. Departement van Statistiek. Staatsdrukker, Pretoria.

VAN SCHAIK, A.B.T.M., 1980. Over de op- en neergang van de werkgelegenheid in de industrie. Economisch Statishe Berichten. 65 (3244)

VITALSTATISTIX, 1979. Facts about energy. Chartered Accountant. 15(2).

WARE, C.T., 1973. Driver behaviour on the approach to a traffic signal. The Automobile Association of South Africa (Study bursary report).

BYLAAG 1

VRAELYS A

Navorsing deur P.T. van Rooyen vir verhandeling "Vervoerkoste vir personeel na en van 'n Fabriek - 'n Gevallestudie".

1. Fabrikaat

.....

2. Model

.....

3. Aankoopsprys en jaar van aankoop

.....

4. Aantal silinders

.....

5. Brandstofverbruik (km/liter)

.....

6. Afstand vanaf woonplek na fabriek

.....

Baie dankie

P.T. VAN ROOYEN

BYLAAG 2

VRAELYS B

Navorsing deur P.T. van Rooyen vir verhandeling "Vervoerkoste vir personeel na en van 'n fabriek - 'n Gevallestudie."

1. Watter van die volgende faktore is vir u die belangrikste by die keuse van 'n vervoermiddel?

   Ekonomie .....
   Gerief .....
   Veiligheid .....

2. Neem u vervangingswaarde van u voertuig in aanmerking by die berekening van u vervoerkoste?

   Ja/Nee

3. Ondersteun u die stigting van saamryklubs?

   Ja/Nee
   Rede : .....
   .....

4. Watter soort vervoermiddel gebruik u tans en waarom?
   .....
   .....

P.T. VAN ROOYEN

BYLAAG 3

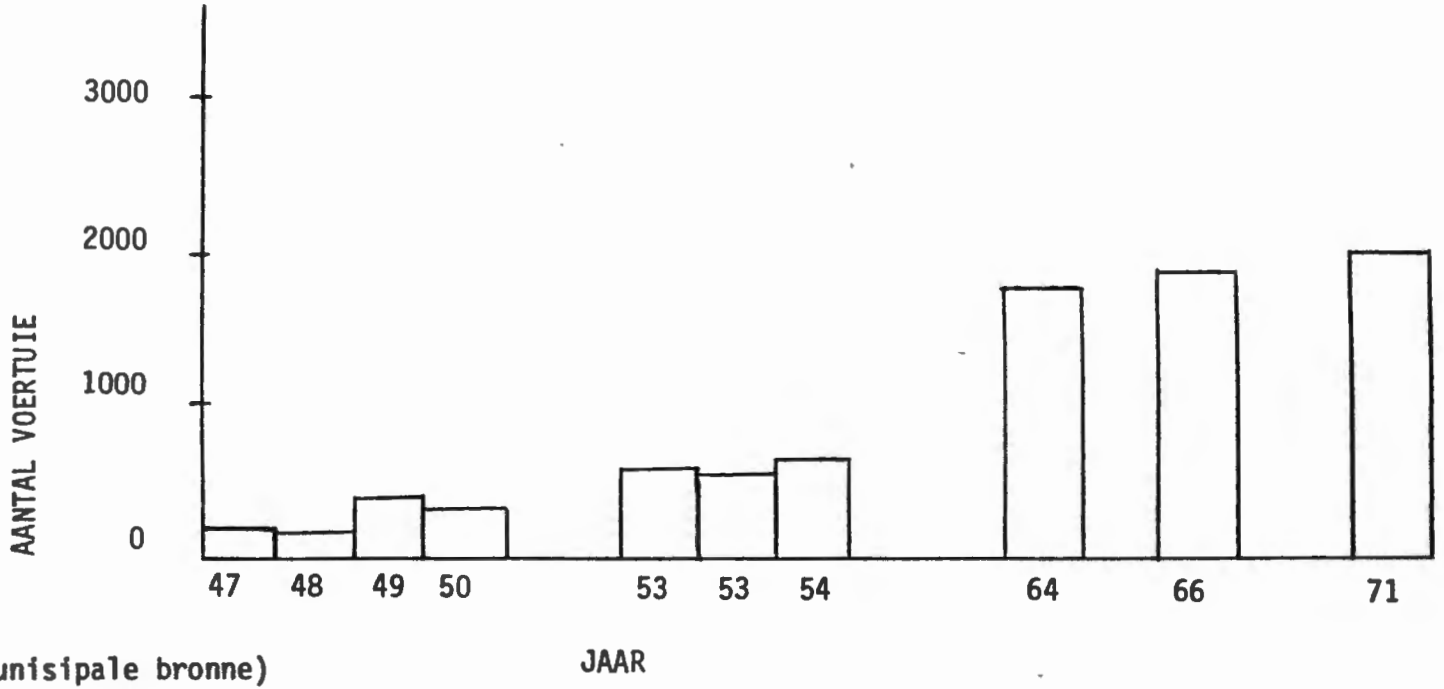
GEMIDDELDE DAAGLIKSE VERKEERVOLUMES - CARLETONVILLEPAD
1947 - 1971

JAAR	AANTAL VOERTUIE
1947	213
1948	203
1949	379
1950	371
1952	431
1953	387
1954	461
1964	1660
1966	1790
1971	2056

(Munisipale bronne)

BYLAAG 4

GEMIDDELDE DAAGLIKSE VERKEERSVOLUMES - CARLETONVILLEPAD



(Munisipale bronne)

BYLAAG 5

VERKEERSVOLUMES OP DIE CARLETONVILLEPAD - INKOMENDE VERKEER

TYD	STREEKVERKEER		LANGAFSTAND-VERKEER		TOTAAL : STREEK EN LANGAFSTAND-VERKEER
	Aantal	Persentasie	Aantal	Persentasie	
6 vm - 7	22	58	76	42	38
7 - 8	40	87	6	13	46
8 - 9	38	79	10	21	48
9 - 10	38	76	12	24	50
10 - 11	32	67	16	33	48
11 - 12	48	71	20	29	68
12 - 1 nm	60	83	12	17	72
1 - 2	56	76	18	24	74
2 - 3	54	68	26	32	80
3 - 4	72	67	36	33	108
4 - 5	64	63	38	37	102
5 - 6	86	67	42	33	128
TOTAAL	610	71	252	29	862

(Munisipale bronne)

BYLAAG 6

VERKEERSVOLUMES OP DIE CARLETONVILLEPAD - UITGAANDE VERKEER

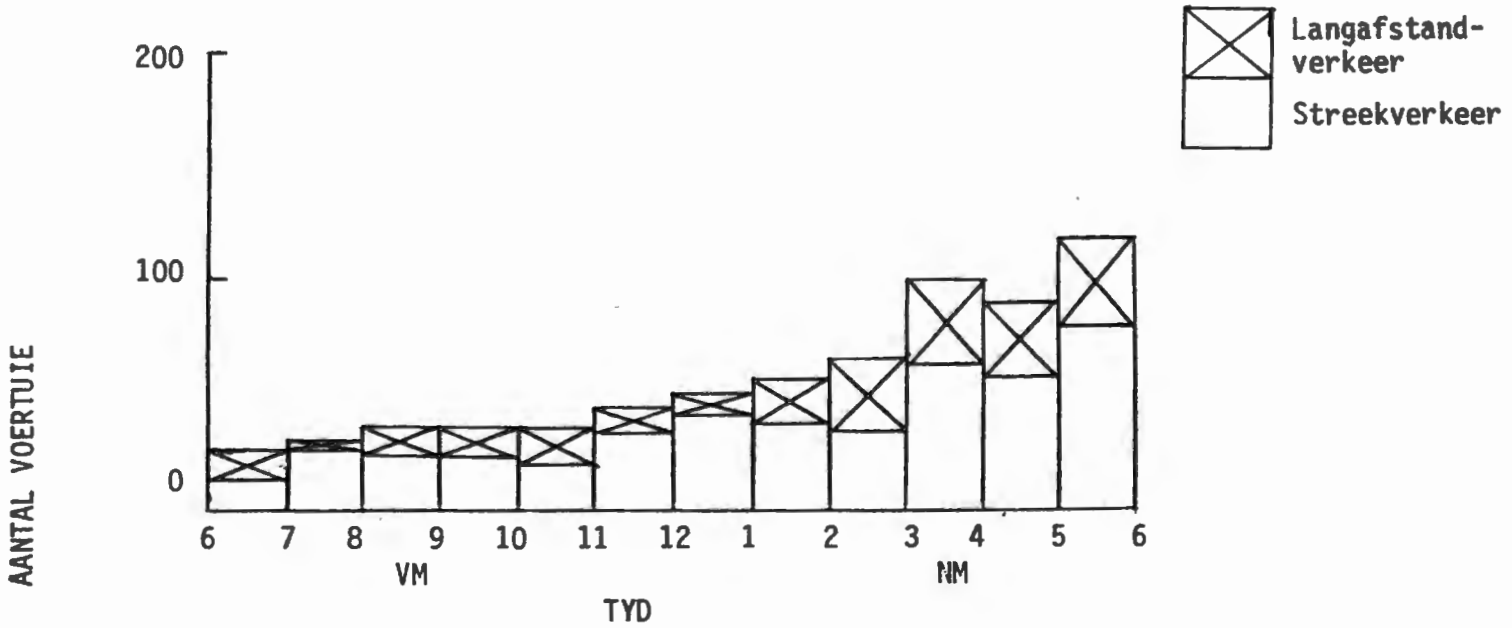
TYD	STREEKVERKEER		LANGAFSTAND-VERKEER		TOTAAL : STREEK EN LANGAFSTAND-VERKEER
	Aantal	Persentasie	Aantal	Persentasie	
6 vm - 7	32	89	4	11	36
7 - 8	40	83	8	17	48
8 - 9	32	73	12	27	44
9 - 10	40	83	8	17	48
10 - 11	41	70	18	30	60
11 - 12	52	74	18	26	70
12 - 1 nm	66	73	24	27	90
1 - 2	86	84	16	16	102
2 - 3	76	79	20	21	96
3 - 4	84	74	30	26	114
4 - 5	60	73	22	27	82
5 - 6	84	67	42	33	126
TOTAAL	694	76	222	24	916

(Munisipale rekords)

BYLAAG 7

VERHOUDING LANGAFSTANDVERKEER : STREEKVERKEER

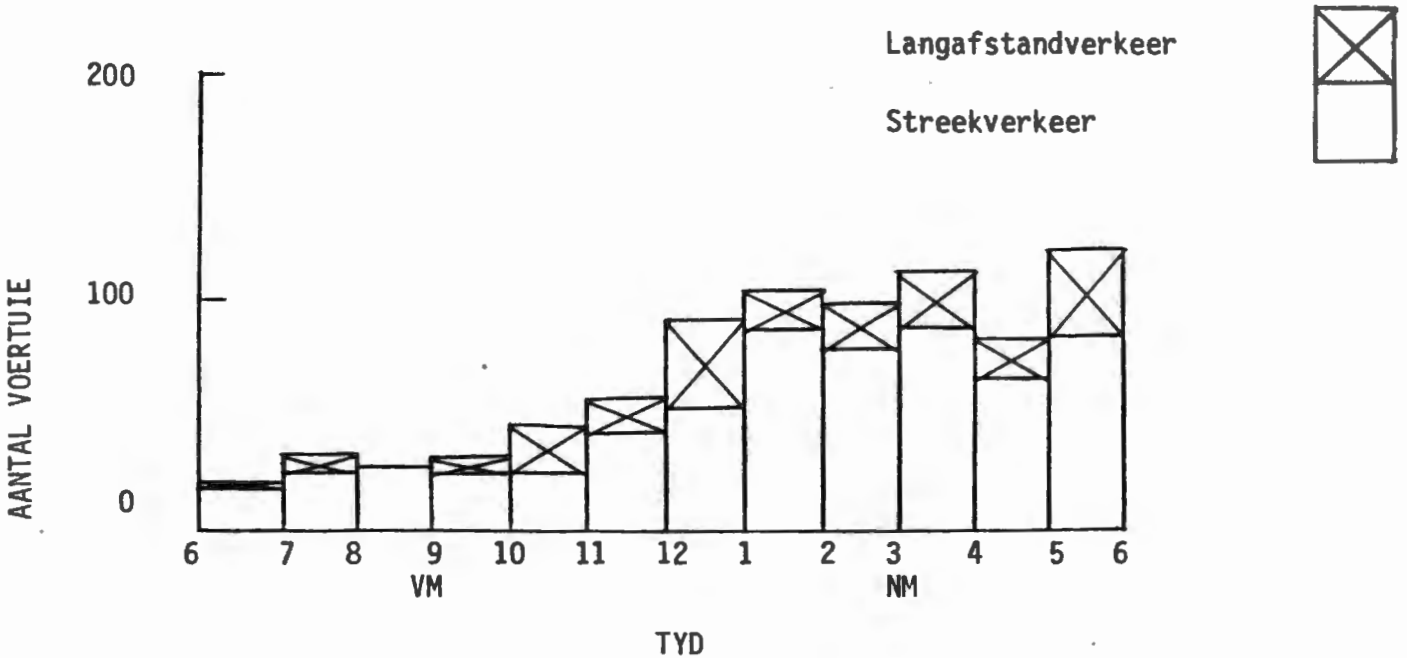
INKOMENDE VERKEER - CARLETONVILLEPAD



(Munisipale bronne)

BYLAAG 8

VERHOUDING LANGAFSTANDVERKEER : STREEKVERKEER
UITGAANDE VERKEER - CARLETONVILLEPAD



(Munisipale bronne)

BYLAAG 9

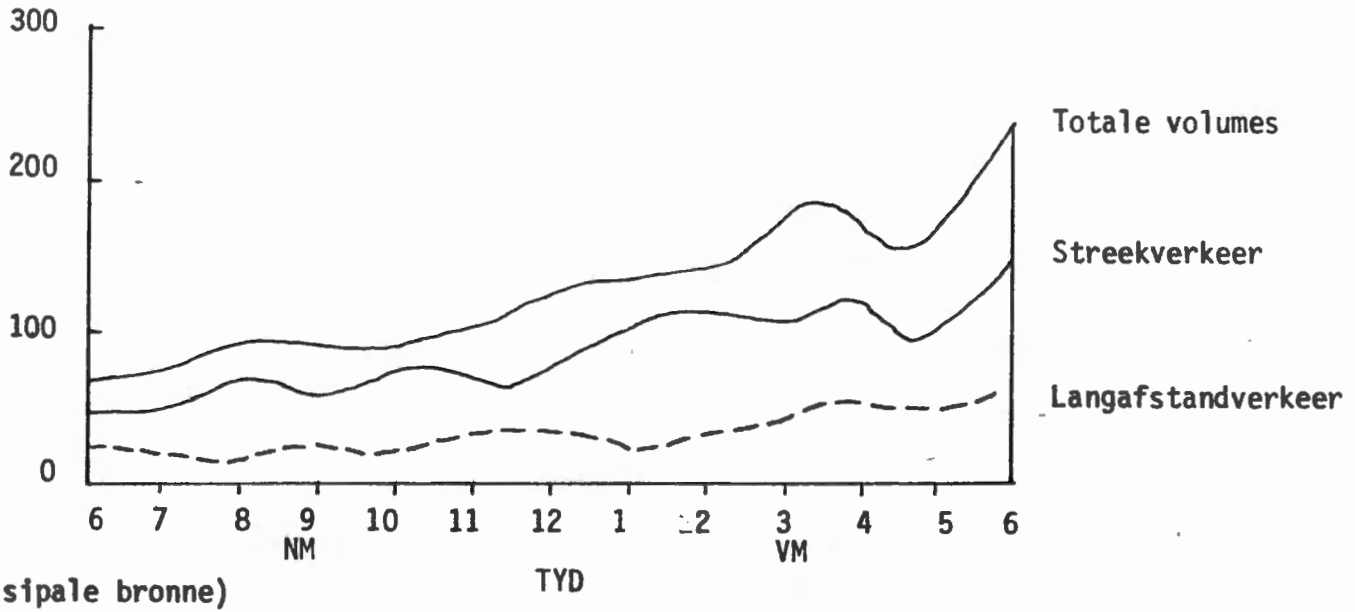
VERKEERSVOLUMES OP DIE CARLETONVILLEPAD - TOTALE VERKEER

TYD	STREEKVERKEER		LANGAFSTAND-VERKEER		TOTAAL : STREEK EN LANGAF-STAND-VERKEER	ANDER	GROOT TOTAAL
	Aan-tal	Persen-tasie	Aan-tal	Persen-tasie			
6 vm - 7	54	73	20	27	74	0	74
7 - 8	80	85	14	15	94	5	99
8 - 9	70	76	22	24	92	0	92
9 - 10	78	80	20	20	98	2	100
10 - 11	74	69	34	31	108	5	113
11 - 12	80	68	38	32	118	7	125
12 - 1 nm	126	78	36	22	162	1	163
1 - 2	142	80	34	20	176	1	177
2 - 3	130	74	46	26	176	7	183
3 - 4	156	70	66	30	222	2	224
4 - 5	124	67	60	33	184	2	186
5 - 6	170	67	84	33	254	1	255

(Munisipale bronne)

BYLAAG 10

TOTALE VERKEERSVOLUMES OP DIE CARLETONVILLEPAD 6 VM - 6 NM



(Munisipale bronne)

BYLAAG 11

TOTALE VERKEER - CARLETONVILLEPAD

TYD	P	L	S	B
6 vm - 7	52	8	12	2
7 - 8	82	6	6	0
8 - 9	52	20	20	0
9 - 10	62	20	14	2
10 - 11	72	24	4	0
11 - 12	108	24	6	0
12 - 1 nm	138	14	10	0
1 - 2	122	38	14	2
2 - 3	142	22	10	2
3 - 4	182	28	12	0
4 - 5	144	30	8	2
5 - 6	190	58	2	0
TOTAAL	1346	292	118	10
PERSENTASIE	76	17	6	1

P = Passasiersmotors

L = Ligte afleweringsvoertuie

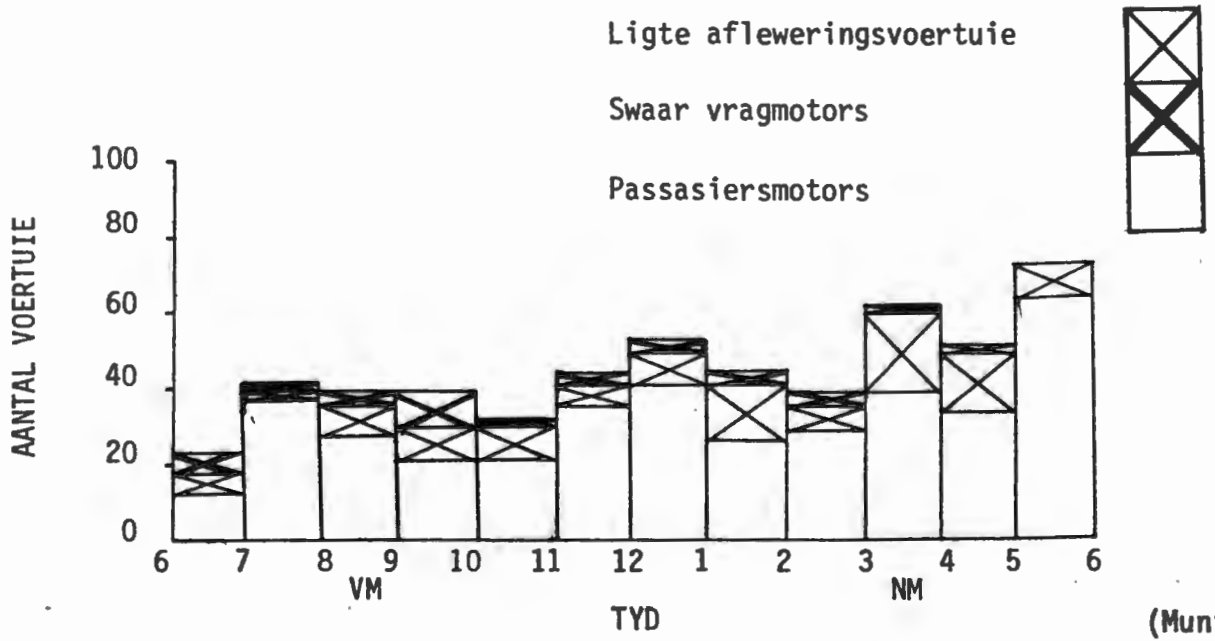
S = Swaar voertuie

B = Busse

(Munisipale bronne)

BYLAAG 12

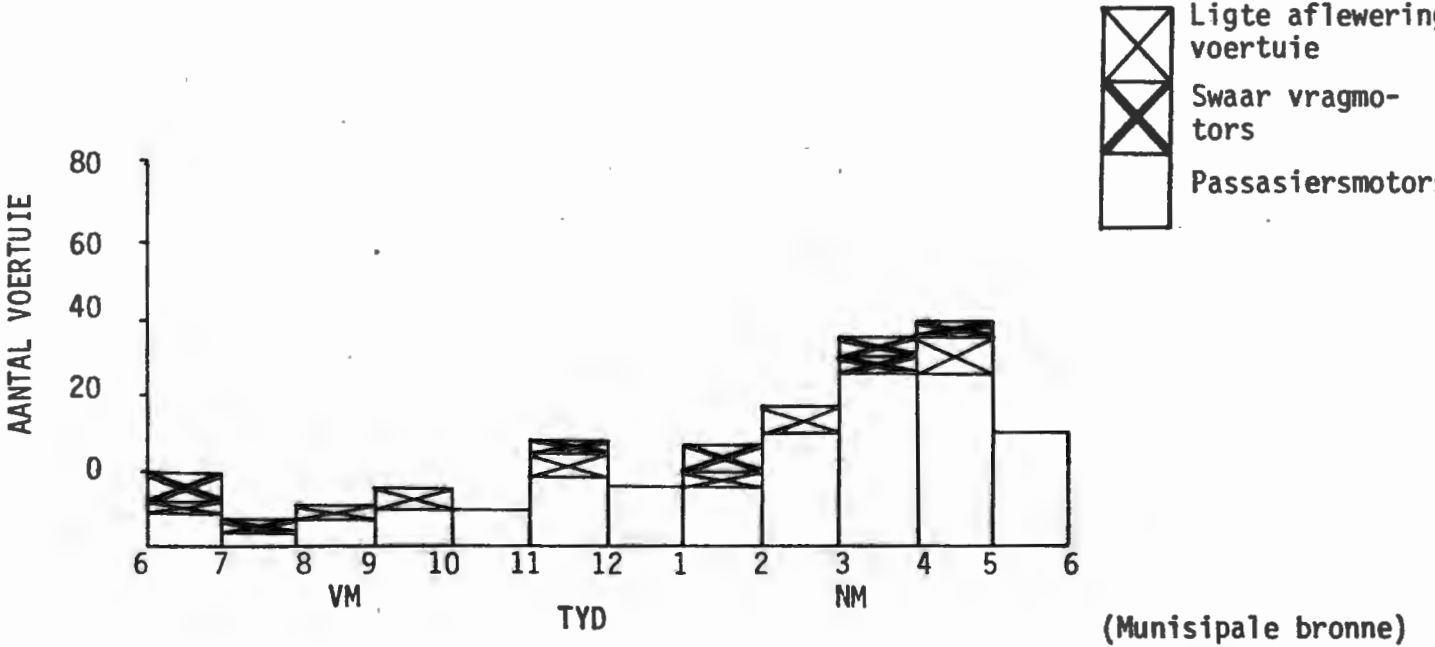
CARLETONVILLEPAD - INKOMENDE VERKEER
STREEKVERKEER



(Munisipale bronne)

BYLAAG 13

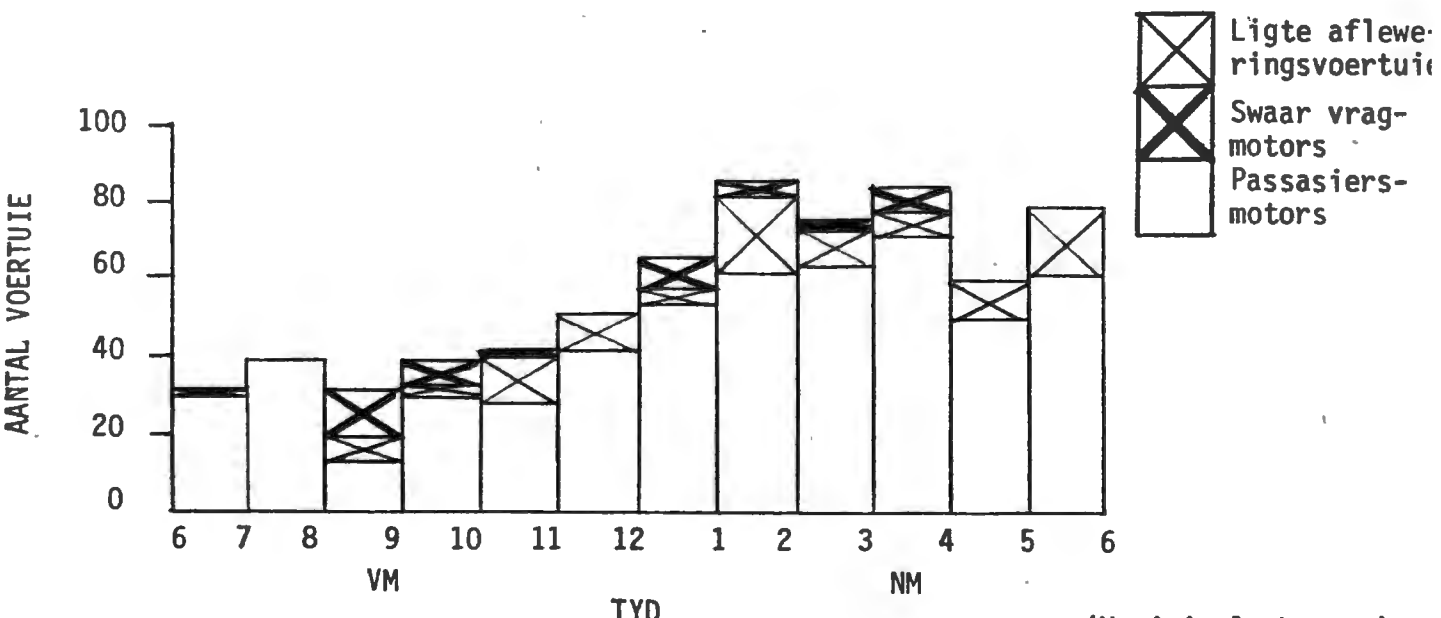
CARLETONVILLEPAD - INKOMENDE VERKEER
LANGAFSTANDVERKEER



(Munisipale bronne)

BYLAAG 14

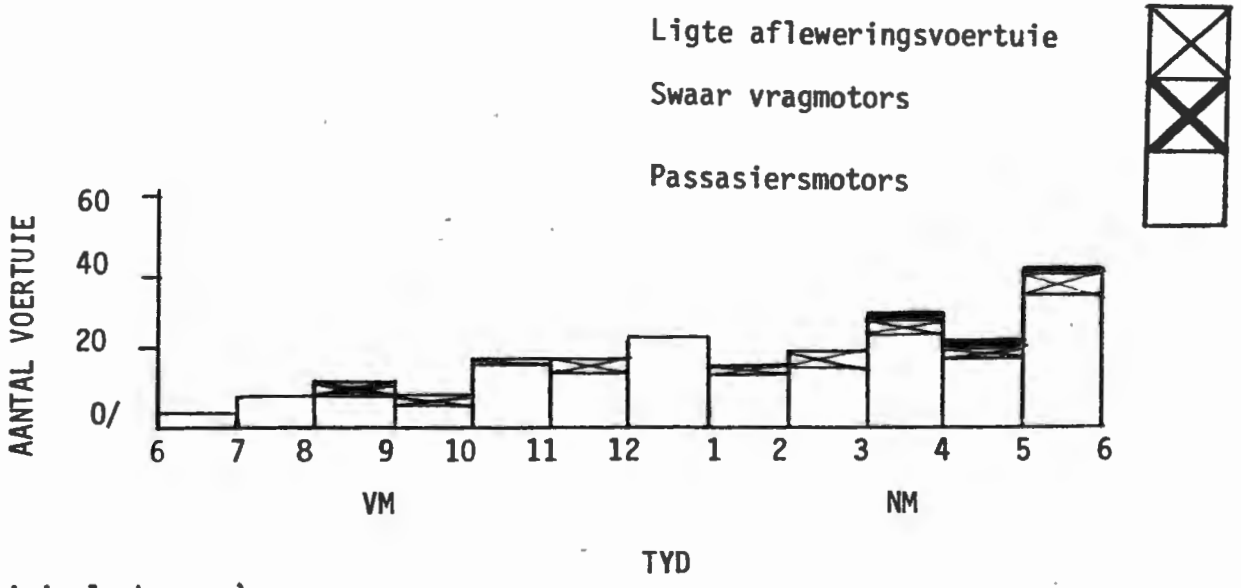
CARLETONVILLEPAD - UITGAANDE VERKEER
STREEKVERKEER



(Munisipale bronne)

BYLAAG 15

CARLETONVILLEPAD UITGAANDE VERKEER
LANGAFSTANDVERKEER



(Munisipale bronne)

BYLAAG 16

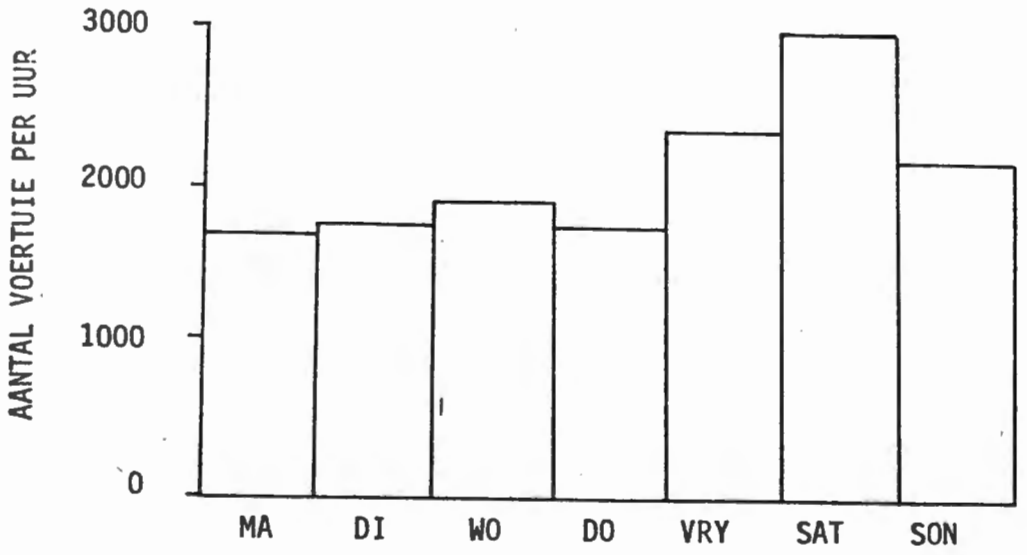
VERKEERSVLOEI GEDURENDE DIE WEEK 12-8-1971 TOT 19-8-1971 OP DIE CARLETONVILLEPAD

DAG	VOLUME
Maandag	1 678
Dinsdag	1 699
Woensdag	1 806
Donderdag	1 689
Vrydag	2 391
Saterdag	3 019
Sondag	2 113

(Munisipale bronne)

BYLAAG 17

CARLETONVILLEPAD
VERKEERSVLOEI GEDURENDE EEN WEEK



(Munisipale bronne)

BYLAAG 18

GESKATTE TOENAME VAN VOERTUIE OP DIE CARLETONVILLEPAD 1971 TOT 1985

JAAR	AANTAL VOERTUIE		
	Streekverkeer	Langafstand-verkeer	Totaal
1971	1 284	474	1 758
1972	1 411	521	1 932
1973	1 552	573	2 125
1974	1 706	630	2 336
1975	1 875	692	2 567
1980	3 009	1 110	4 119
1985	4 831	1 784	6 615

(Munisipale bronne)

BYLAAG 19

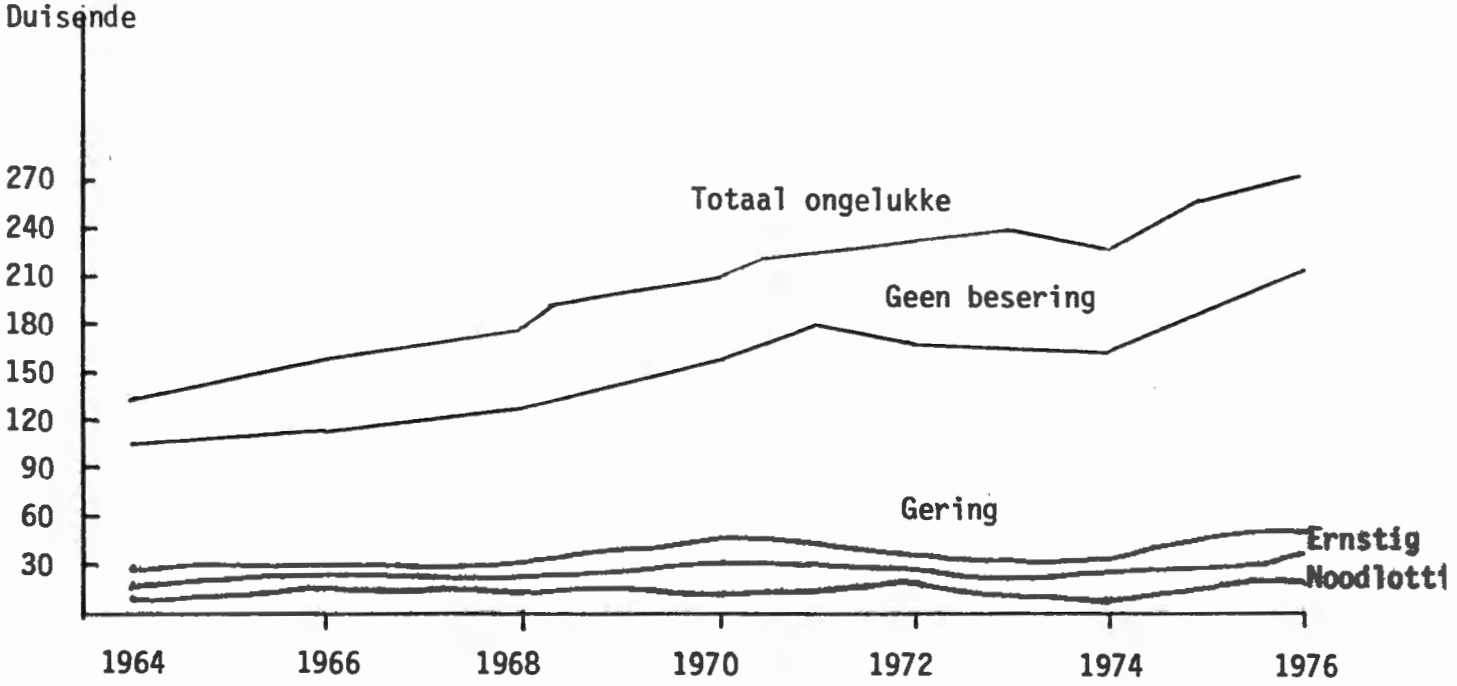
MOTORVOERTUIE : ALLE VOERTUIE GELISENSIEER EN VRYGESTEL VAN LISENSIëRING SUID-AFRIKA

Jaar	Totaal	Motors	Minibusse en busse	Handels-voertuie	Motor-fietse	Trekkers
1966	1854552	1222492	27096	319984	98462	186518
1968	1980517	1328456	29241	347191	72017	203612
1970	2344280	1552928	37027	435252	96020	233053
1972	2655109	1694860	47221	565139	102199	245690
1973	2784770	1750585	52011	626751	103311	252112
1974	3152448	1974006	65737	714491	116194	282020
1975	3418140	2117044	76816	800284	124757	299239
1976	3506555	2168988	78374	821301	133055	304837
1977	3507282	2163544	79345	821169	139669	303555

(S.A. Statistiek, 1978. p.17.19).

BYLAAG 20

GETAL PADVERKEERONGELUKKE (S.A. Statistiek)



BYLAAG 21

VERGELYKENDE STATISTIESE ONTLEDING VAN MOTORONGELUKKE IN DIE MUNISIPALE GEBIED VAN POTCHEFSTROOM VIR 19

Onderstaande uiteensetting van ongelukke word op die Agenda geplaas vir inlijting en kennisname:

1.

Maand	Aantal Ongelukke			Beserings			Dood		
	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79
Januarie	59	66	82	15	11	9	2	1	1
Februarie	71	56	75	13	1	8	2	0	1
Maart	80	94	85	10	10	15	1	0	0
April	59	86	60	13	7	6	1	0	1
Mei	76	90	74	19	10	15	0	0	1
Junie	59	74	71	22	14	10	0	0	0
Julie	73	75	54	10	11	5	1	1	0
Augustus	69	73	58	18	18	7	2	0	1
September	68	75	73	8	22	13	1	0	1
Oktober	90	90	63	25	13	9	7	0	0
November	58	78	69	9	12	7	1	1	2
Desember	74	78	74	13	12	22	0	2	1
TOTAAL	836	935	838	175	141	126	18	5	9

2.

	Klassifikasie van persone ens. betrokke			Beserings						Dood					
	Alle Rasse			Blank			Nie-blank			Blank			Nie-blank		
	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79
Motorvoertuig-bestuurders	1352	1545	1433	43	74	20	9	11	6	2	0	3	0	0	0
Voetgangers	64	43	39	11	13	17	33	14	15	0	1	0	8	3	3
Fietsryers	52	51	50	9	7	13	12	4	7	0	0	0	2	0	0
Motorfietsryers	53	61	46	12	2	17	1	0	1	0	0	3	0	0	0
Passasiers	47	16	26	30	13	9	14	3	20	5	0	0	1	1	0
Voertuie deur diere getrek	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Onbekend	45	91	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	1660	1857	1596	118	109	77	70	32	49	7	1	6	11	4	3

3/

BYLAAG 21 (vervolg)

3.

OPGAWE WAT AANGUI DIE AANTAL PERSONE, VOLGENS OUDERDOMME, WAT GEDOOD, BESEER OF BETROKKE WAS IN ONGELUKKE GEDURENDE

Ouderdom	Dood			Beseer			Betrokke		
	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79
1 - 6	1	0	0	5	1	3	6	4	3
7 - 12	1	0	0	12	3	3	15	5	10
13 - 18	3	1	0	16	8	7	72	71	51
19 - 21	1	0	0	21	11	10	199	220	182
22 - 25	1	0	1	14	7	9	215	233	186
26 - 30	1	0	0	13	12	6	177	198	143
31 - 40	0	0	0	14	17	6	218	273	207
41 - 50	3	0	1	5	7	3	168	175	141
51 - 60	0	0	0	12	6	3	97	92	88
61 - Hoër	2	0	0	6	3	4	68	79	73
Onbekend	5	4	7	57	66	72	425	507	514
TOTAAL	18	5	9	175	141	126	1660	1857	1596

4.

DIE TIPE VOERTUIE ENS. WAT IN ONGELUKKE BETROKKE WAS GEDURENDE

Maand	Motors			Vragmotors			Busse			Motorfietse		
	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79
Januarie	81	101	141	5	1	13	2	2	1	6	7	2
Februarie	106	89	120	0	5	5	5	2	0	2	3	4
Maart	112	141	117	6	12	13	4	4	4	4	7	6
April	90	140	96	9	4	9	4	2	2	3	10	5
Mei	110	144	116	11	6	7	5	5	2	4	7	3
Junie	87	121	123	8	9	3	2	3	1	6	5	1
Julie	108	119	81	9	9	2	6	5	2	2	7	3
Augustus	103	115	92	8	4	2	3	5	1	7	3	8
September	101	135	116	8	8	8	2	1	1	5	1	7
Oktober	137	91	98	5	6	5	6	0	0	4	1	3
November	86	110	114	6	8	9	0	1	3	7	7	4
Desember	115	123	115	1	7	9	1	0	2	3	3	3
TOTAAL	1236	1429	1329	76	79	85	40	30	19	53	61	49

Voetgangers/

BYLAAG 21 (vervolg)

Maand	Voetgangers			Fietse			Getrek deur diere			Vaste Voorwerpe			Ander		
	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79
Januarie	6	4	5	4	3	3	0	0	0	7	7	6	0	1	2
Februarie	4	1	4	3	3	4	1	0	0	7	5	1	0	0	0
Maart	5	6	5	6	4	3	0	0	0	3	7	3	5	2	1
April	2	1	1	5	7	5	0	0	1	4	5	2	1	0	1
Mei	9	2	6	3	3	5	0	0	0	1	6	6	1	1	1
Junie	11	1	4	1	6	4	0	0	0	1	2	4	0	0	0
Julie	3	4	2	5	2	5	0	0	0	6	4	3	0	2	1
Augustus	3	3	2	5	6	4	0	0	0	5	7	3	0	2	1
September	4	2	4	5	3	5	0	0	0	3	4	1	1	0	1
Oktober	5	8	0	6	5	3	0	0	0	7	6	6	2	1	1
November	4	7	1	5	5	3	0	0	0	4	4	5	3	3	0
Desember	8	4	5	5	4	6	0	0	0	5	8	7	0	2	0
TOTAAL	64	43	39	52	51	50	1	0	1	53	65	47	13	14	9

UITEENSETTING VAN DAE VAN DIE WEEK WAARIN ONGELUKKE PLAASGEVIND HET:

Dag	.77	.78	.79
Sondag	59	55	44
Maandag	137	133	134
Dinsdag	103	109	110
Woensdag	107	134	127
Donderdag	105	144	106
Vrydag	158	176	175
Saterdag	153	167	142
Publieke Vakansiedae	14	17	16
TOTAAL	836	935	838

BYLAAG 21 (vervolg)

UITEENSETTING VAN DIE VERSKILLENDE URE VAN DIE DAG WAARIN ONGELUKKE PLAASGEVIND HET:

URE	.77	.78	.79
Onbekend	22	2	0
24h00 - 06h00	26	20	38
06h00 - 07h00	24	12	11
07h00 - 08h00	40	40	38
08h00 - 09h00	35	32	30
09h00 - 10h00	60	51	41
10h00 - 11h00	49	60	56
11h00 - 12h00	65	79	62
12h00 - 13h00	65	72	48
13h00 - 14h00	62	65	65
14h00 - 15h00	47	62	54
15h00 - 16h00	55	76	70
16h00 - 17h00	76	83	74
17h00 - 18h00	62	89	81
18h00 - 19h00	28	46	46
19h00 - 20h00	37	44	30
20h00 - 21h00	30	35	26
21h00 - 22h00	22	29	36
22h00 - 23h00	16	28	11
23h00 - 24h00	15	10	21
TOTAAL	836	935	838

BYLAAG 21 (vervolg)

ONGELUKKE BY ROBOTBEHEERDE INTERSEKSIES

HOEK VAN	Totaal			Geen Beserings			Gering			Ernstig			Noodlottig		
	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.73	.79
Kerk- en Lombardst	14	18	20	14	18	19	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Wolmarans- en Van Riebeekst	2	4	3	2	4	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Kerk- en Wolmaransst	11	6	7	11	5	6	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Kerk- en Potgietersst	18	21	25	18	18	22	0	2	3	0	1	0	0	0	0
Rivier- en Lombardst	10	4	12	10	3	11	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Kerk- en Jeugdst	6	5	2	6	4	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Kerk- en Retiefst	5	7	8	5	5	6	0	1	1	0	1	1	0	0	0
Lombard- en Van Riebeekst	2	5	5	2	4	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Kerk- en Spitst	9	6	5	6	4	4	1	0	1	1	2	0	1	0	0
Kerk- en Von Wiellighst	3	8	7	3	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holtzhauserweg en Klinkenbergst	2	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Botha- en Kruisst	3	4	8	3	4	6	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Tom- en Von Wiellighst	6	5	6	5	5	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Potgietar- en Van Riebeekst	11	13	16	8	9	16	3	3	0	0	1	0	0	0	0
Potgietar- en Krugerst	19	17	26	15	16	23	3	1	3	1	0	0	0	0	0
Potgietar- en Gouwsst	16	17	10	14	14	8	1	3	2	1	0	0	0	0	0
Potgietar- en Meadowst	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paryslaan en Holtzhauserweg	9	22	16	5	20	14	1	1	1	2	1	1	1	0	0
Tom- en Meyerst	3	4	6	2	4	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Meyer- en Vd Hoffweg	3	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Melherbe- en Von Wiellighstraat	0	5	9	0	4	8	0	1	0	0	0	0	0	0	1
TOTAAL	157	176	198	139	154	175	10	14	18	6	8	4	2	0	1

BYLAAG 21 (vervolg)

ONGELUKKE BY INTERSEKSIES DEUR PADVERKEERSTEKENS BEHEER WAAR VIER EN MEER ONGELUKKE PLAASGEVIND HET:

Hoek van:	Totaal			Gering			Ernstig			Noodlottig			Geen Beseering		
	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79
KOCK- EN BOTHASTRAAT	6	4	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	4	3
CURLEWIS- EN ROSS STRAAT	0	0	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2
FORSMAN- EN ROSS STRAAT	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
HOFFMAN- EN ESSELINSTRAAT	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
KERK- EN BOTHASTRAAT	11	5	5	1	1	0	1	0	0	0	1	0	9	3	5
LOMBARD- EN GOUWSSTRAAT	12	4	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12	3	6
LOMBARD- EN GREYLINGSTRAAT	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6
MEYER- EN HOFFMANSTRAAT	4	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	4
POTGIETER- EN RIVIERSTRAAT	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
SMIT- EN KOCKSTRAAT	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
TOM- EN GERRIT DEKKERSTRAAT	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
VAN RIEBEECK- EN RETIEFSTR.	5	4	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4	4	4
HOFFMAN- EN VON WIELLIGHSTR.	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
WOLMARANS- EN GREYLINGSTR.	0	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
TOTAAL	42	20	68	3	2	8	1	0	1	0	1	0	38	17	59

BYLAAG 21 (vervolg)

STRATE IN DIE DORP WAAR DIE MEESTE ONGELUKKE VOORGEKOM HET

STRAAT:	Totaal			Geen Besering			Gering			Ernstig			Noodlottig		
	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79	.77	.78	.79
KERKSTRAAT	89	196	168	75	169	147	9	15	13	5	10	6	0	1	2
POTGIETERSTRAAT	13	99	93	11	90	81	0	8	8	0	1	2	2	0	2
LOMBARDSTRAAT	24	59	72	22	54	68	2	4	3	0	1	1	0	0	0
WOLMARANSSTRAAT	16	41	48	13	40	42	3	1	5	0	0	1	0	0	0
VON WIELLIGHSTRAAT	8	47	29	5	41	26	3	5	2	0	1	0	0	0	1
BOTHASTRAAT	16	35	29	10	28	22	4	6	6	1	1	1	1	0	0
TOMSTRAAT	22	30	29	19	28	25	2	2	3	1	0	1	0	0	0
HOLTZHAUSENWEG	7	19	25	4	15	19	0	3	3	3	1	2	0	0	1
MEYERSTRAAT	7	9	23	7	7	21	0	1	2	0	1	0	0	0	0
VAN RIEBEECKSTRAAT	14	17	20	11	16	15	2	0	4	0	1	1	1	0	0
VAN DER HOFFWEG	11	20	17	10	18	15	1	2	1	0	0	0	0	0	1
GOUWSSTRAAT	11	15	16	9	14	16	0	1	0	2	0	0	0	0	0
KRUGERSTRAAT	17	26	15	14	19	13	3	6	2	0	1	0	0	0	0
SMITSTRAAT	8	13	14	7	12	11	0	1	3	1	0	0	0	0	0
HOFFMANSTRAAT	17	13	14	15	12	12	2	1	1	0	0	1	0	0	0
AUTOLAAN	0	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIVIERSTRAAT	0	0	12	0	0	7	0	0	2	0	0	1	0	0	2
PERRINSTRAAT	0	0	12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GREYLINGSTRAAT	10	15	10	10	12	10	0	3	0	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	290	654	669	242	575	575	31	60	58	13	18	17	4	1	9

BYLAAG 22

VERVOERKOSTE VIR GROOT MOTORS

Beraming gebaseer op:

Prys van nuwe motors	R6771
Afstand	100 000 km
Petrolverbruik : liter/100 km	12
Aaneenlopende tydperk van	6 jaar
Herverkoopwaarde na 6 jaar	R1672

		R	Sent/km
a)	Vasgestelde koste		
	Verlies aan rente teen 6% per jaar op oorspronklike koste	2437,56	2,438
	Jaarlikse lisensiegeld	172,13	0,172
	Registrasiegeld	6,50	0,007
	Versekering	1362,77	1,363
	Motorhuis teen R15,00 per maand	1080,00	1,080
		5058,96	5,059
b)	Waardevermindering	5099,00	5,099
c)	Lopende koste		
	Petrol teen 53,2 sent per liter	6923,56	6,924
	Olie (soos deur vervaardigers aanbeveel)	116,16	0,116
	Smering (ooreenkomstig vervaardigers aanbeveling)	29,64	0,030
	Was en poleer (elke 5000 en 15000 km respektiewelik)	53,04	0,053
	Bande (lewensduur 30 000 km - 11 bande)	344,65	0,345
	Toevallige verstelling en versiening	574,91	0,575
	Vervanging van onderdele en opknapping	976,37	0,976
		9018,31	9,018
	TOTAAL	19206,27	19,206

(Foutiewe optellings deur AA)

BYLAAG 23

VERVOERKOSTE VAN MEDIUM MOTORS

Beraming gebaseer op:

Prys van nuwe motors	R5513
Afstand	100 000 km
Petrolverbruik: liter/ 100 km	10,5
Aaneenlopende tydperk van	6 jaar
Herverkoopwaarde na 6 jaar	R1521

		R	Sent/km
a)	Vasgestelde koste		
	Verlies aan rente teen 6% per jaar op oorspronklike koste	1984,68	1,985
	Jaarlikse lisensiegeld	139,05	0,139
	Registrasiegeld	6,50	0,007
	Versekering	1162,75	1,163
	Motorhuis teen R15,00 per maand	1080,00	1,080
		4372,98	4.373
b)	Waardevermindering	3992,00	3,992
c)	Lopende koste		
	Petrol teen 53,2 sent per liter	5592,09	5,592
	Olie (soos deur vervaardigers aanbeveel)	121,57	0,122
	Smering (ooreenkomstig vervaardigers aanbeveling)	44,20	0,044
	Was en poleer (elke 5000 en 15000 km respektiewelik)	49,40	0,049
	Bande (lewensduur 30000 km - 11 bande)	307,06	0,307
	Toevallige verstelling en versiening	539,34	0,539
	Vervanging en opknapping (onderdele)	1110,88	1,111
		7764,54	7,765
	TOTAAL	16129,52	16,130

BYLAAG 24

VERVOERKOSTE VAN KLEIN MOTORS

Beraming gebaseer op:

Prys van nuwe motors	R4206
Afstand	100 000 km
Petrolverbruik : liter/100 km	8
Aaneenlopende tydperk van	6 jaar
Herverkoopwaarde na 6 jaar	R1151

		R	Sent/km
a)	Vasgestelde koste		
	Verlies aan rente teen 6% per jaar op oorspronklike koste	1528,56	1,529
	Jaarlikse lisensiegeld	120,95	0,121
	Registrasiegeld	6,50	0,007
	Versekering	985,30	0,985
	Motorhuis teen R15,00 per maand	1080,00	1,080
		3721,31	3,721
b)	Waardevermindering	3095,00	3,095
c)	Lopende koste		
	Petrol teen 53,2 sent per liter	4260,64	4,261
	Olie (soos deur vervaardigers aanbeveel)	105,89	0,106
	Smering (ooreenkomstig vervaardigers aanbeveling)	32,76	0,033
	Was en poleer (elke 5000 km en 15000 km respektiewelik)	45,76	0,046
	Bande (lewensduur 30000 km - 11 bande)	258,58	0,259
	Toevallige verstelling en versiening	478,24	0,478
	Vervanging en opknapping (onderdele)	1153,52	1,154
		6335,39	6,335
	TOTAAL	13151,70	13,152

BYLAAG 25

VERVOERKOSTE VIR GROOT MOTORS

Beraming gebaseer op:

Prys van nuwe motor	R9000
Afstand	100 000 km
Petrolverbruik : liter/100 km	9,4
Aaneenlopende tydperk van	6 jaar
Herverkoopwaarde na 6 jaar	R2949

		R	Sent/km
a)	Vasgestelde koste		
	Verlies aan opgelope rente teen 6% p.j. op oorspronklike koste	3766,68	3,767
	Jaarlikse lisensiegeld	172,13	0,172
	Registrasiegeld	10,00	0,010
	Versekering	1008,00	1,008
	Motorhuis teen R6 p.m.	432,00	0,432
		5388,81	5,389
b)	Waardevermindering	6051,00	6,051
c)	Lopende koste		
	Petrol teen 53,2 sent per liter	5000,80	5,001
	Olie	59,00	0,059
	Smering	35,00	0,035
	Was en poleer	216,00	0,216
	Bande (lewensduur 40000 km - 10 bande)	335,00	0,335
	Toevallige verstelling en voorsiening	574,91	0,575
	Vervanging van onderdele en opknapping	976,31	0,976
		7197,02	7,197
d)	Subtotaal	18636,83	18,637
e)	Inflasie teen 14,5 %	2702,34	2,702
	TOTAAL	21339,17	21,339

BYLAAG 26

VERVOERKOSTE VAN MEDIUM MOTORS

Beraming gebaseer op:

Prys van nuwe motor	R7000
Afstand	100 000 km
Petrolverbruik : liter/100 km	8,16
Aaneenlopende tydperk van	6 jaar
Herverkoopwaarde na 6 jaar	R2294

		R	Sent/km
a)	Vasgestelde koste		
	Verlies aan opgelope rente teen 6% p.j. op oorspronklike koste	2929,64	2,929
	Jaarlikse lisensiegeld	150,00	0,150
	Registrasiegeld	7,50	0,008
	Versekering	1008,00	1,008
	Motorhuis teen R6 p.m.	432,00	0,432
		4527,14	4,527
b)	Waardevermindering	4706,00	4,706
c)	Lopende koste		
	Petrol teen 53,2 sent per liter	4341,12	4,341
	Olie	59,00	0,059
	Smering	35,00	0,035
	Was en poleer	216,00	0,216
	Bande (lewensduur 40000 km - 10 bande)	300,00	0,300
	Toevallige verstelling en voorsiening	539,34	0,539
	Vervanging van onderdele en opknapping	1110,88	1,110
		6601,34	6,600
d)	Subtotaal	15834,48	15,833
e)	Inflasie teen 14,5%	2295,99	2,296
	TOTAAL	18130,47	18,129

BYLAAG 27

VERVOERKOSTE VAN KLEIN MOTORS

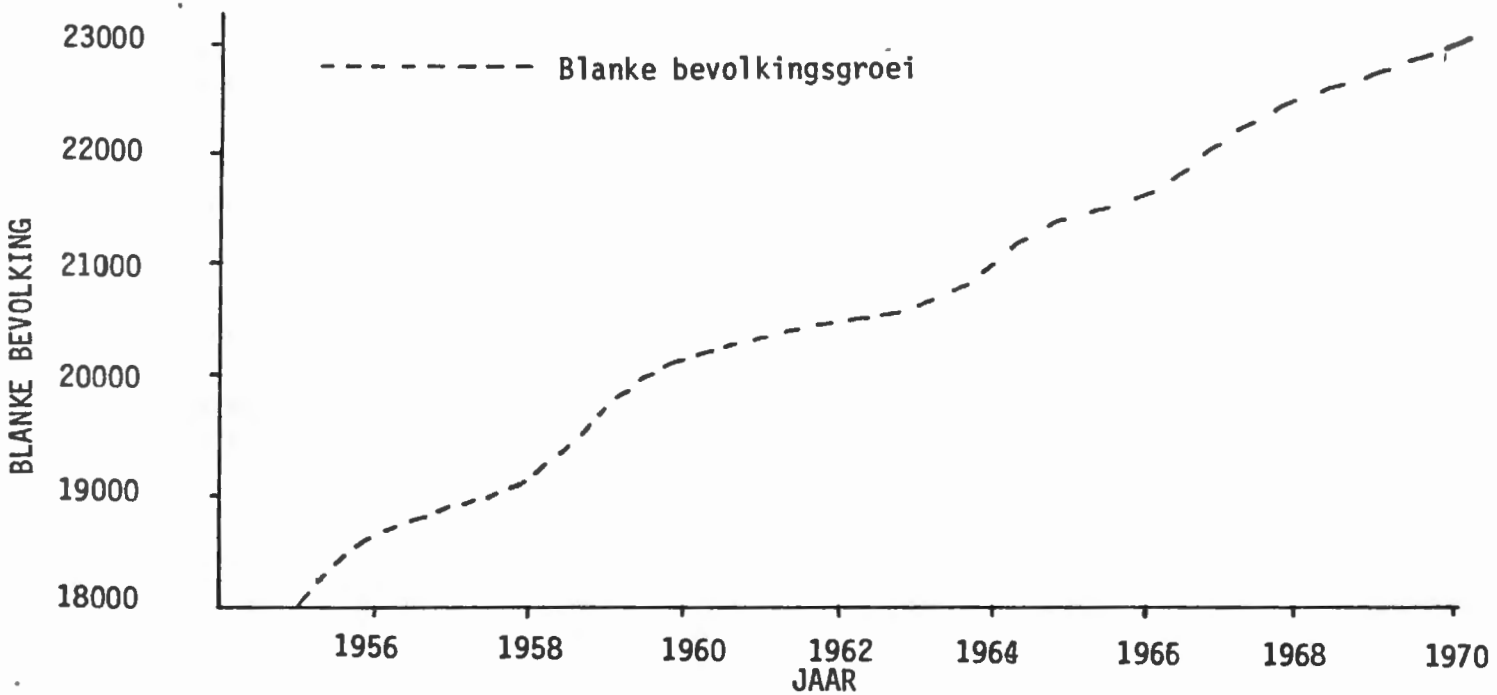
Beraming gebaseer op:

Prys van nuwe motor	R5000
Afstand	100 000 km
Petrolverbruik, liter/100 km	7,19
Aaneenlopende tydperk van	6 jaar
Herverkoopwaarde na 6 jaar	R1639

		R	Sent/km
a)	Vasgestelde koste		
	Verlies aan opgelope rente teen 6% p.j. op oorspronklike koste	2092,60	2,093
	Jaarlikse lisensiegeld	132,00	0,132
	Registrasiegeld	7,50	0,008
	Versekering	1008,00	1,008
	Motorhuis teen R6 p.m.	432,00	0,432
		3672,10	3,673
b)	Waardevermindering	3361,00	3,361
c)	Lopende koste		
	Petrol teen 53,2 sent per liter	3825,08	3,825
	Olie	59,00	0,059
	Smering	35,00	0,035
	Was en poleer	216,00	0,216
	Bande (lewensduur 40000 km - 10 bande)	280,00	0,280
	Toevallige verstelling en voorsiening	478,24	0,478
	Vervanging van onderdele en opknapping	1153,52	1,154
		6046,84	6,047
d)	Subtotaal	13079,94	13,08
e)	Inflasie teen 14,5% per jaar	1896,59	1,896
	TOTAAL	14976,53	14,976

BYLAAG 28

BLANKE BEVOLKINGSGROEI VIR POTCHEFSTROOM (Munisipale bronne)





BYLAAG 29

POTCHEFSTROOM

SAKE-ONDERNEMINGS

BINNE 10KM

SLEUTEL

HEIGHTS IN METRES

2627CA POTCHEFSTROOM

HOOGTES IN METER

