

## 'n Onderzoek na die Ekspressiewe Kommunikasievermoëns van Premature Hoërisikokinders

Helene J.E. Smit, B.Log (Pretoria)

Brenda Louw, D.Phil (Pretoria)

Isabel C. Uys, D.Phil (Pretoria)

*Departement Spraakheelkunde en Oudiologie,  
Universiteit van Pretoria.*

### OPSOMMING

*Die ekspressiewe kommunikasievermoëns van ses Afrikaanssprekende hoërisikokinders tussen die ouderdom dertig tot sewe-en-dertig maande is geëvalueer aan die hand van die drie taaldimensies, naamlik taalvorm, taalinhoud en taalgebruik, aangesien kliniese bewyse daarop dui dat vertraagde taalontwikkeling meer algemeen onder premature hoërisikokinders voorkom. 'n Beeld van die ekspressiewe kommunikasievermoëns van die kinders is verkry, en daar is gevind dat die proefpersone 'n beperkte ekspressiewe woordeskat sowel as 'n ontwikkelingsagterstand van ekspressiewe kommunikasievermoëns vertoon. Die belang van die rol van die spraakterapeut in die vroeë identifisering, evaluasie, behandeling en opvolg van die kommunikasievermoëns van premature jong kinders, word deur die bevindings van hierdie studie beklemtoon.*

### ABSTRACT

*The expressive communicative ability of six Afrikaans speaking high-risk children between the ages of thirty to thirty seven months was evaluated on the basis of the three dimensions of language form, language content, and language use, as clinical evidence points to the fact that retarded language development more often occurs amongst premature high-risk children. A picture of the communicative ability of the children was obtained and it was found that the subjects tested manifested a limited expressive vocabulary as well as a developmental retardation of expressive communicative ability. The importance of the role of the speech therapist with regard to the early identification, evaluation, treatment and follow-up of the communicative ability of premature young children is emphasised by the findings of this study.*

Vroeë diensleweringprogramme vir jong hoërisikokinders word tans deur verskeie ontwikkelingsspesialisasiegebiede gepropageer in 'n poging om die invloed van hoërisikofaktore op die kind se ontwikkeling te modifiseer of selfs te oorkom (Liebergott, Bashir en Schultz, 1984). Belangstelling in die unieke behoeftes van hoërisikokinders het in die afgelope twee dekades toegeneem, en het gelei tot die ontwikkeling van die relatief nuwe vakgebied van vroeë intervensie by hoërisikokinders deur 'n multi-dissiplinêre span.

Die hoërisikobaba is 'n baba by wie daar as gevolg van verskeie faktore wat tydens die prenatale, perinatale en neonatale geskiedenis voorkom, 'n groter as normale risiko bestaan dat hy 'n ontwikkelingsagterstand en later potensiele ontwikkelingsprobleme sal vertoon. Geboortegewig en gestasie-ouderdom word as die primêre bepalers van hoërisikostatus beskou (Rosetti, 1986). Prematuriteit word deur Liebergott et al. (1984) omskryf as 'n biologiese risikofaktor wat inmeng met die ontwikkelende sentrale senuweestelsel wat die moontlikheid van latere afwykende ontwikkeling verhoog. Usher (in Rossetti, 1986) kategoriseer prematuriteit op grond van die graad daarvan en hy onderskei tussen drie kategorieë, naamlik grensprematuriteit (37-38 weke); matige prematuriteit (31-36 weke) en ekstreme prematuriteit (24-30 weke).

Kliniese bewyse dui daarop dat vertraagde taalontwikkeling meer algemeen onder premature hoërisikobabas voorkom,

maar daar is min empiriese bewyse ter staving van hierdie verskynsel (Hubatch, Johnson, Kristler, Burns en Moneka, 1985). Die belang van deeglike ondersoek van die taal- en kommunikasieontwikkeling van jong hoërisikokinders, met die oog op die vroeë identifisering en behandeling blyk duidelik uit die literatuur (Marge, 1984; Louw, 1986).

Aram en Nation (1980) en Strominger en Bashir (1977) is van mening dat vroeë versteurings van taal- en spraakontwikkeling die voorlopers van latere leerprobleme is. Vertraagde en afwykende spraak-, taal- en gehoorontwikkeling word dikwels eers geïdentifiseer wanneer die kind skoolgaande ouderdom bereik. Op daardie stadium het die kritiese taal-aanleerperiode reeds verstryk, en taalopleidingsprogramme kompenseer nie altyd voldoende vir die verlies aan tyd tydens die normale ontwikkelingsperiode nie (Ehrlich, Shapiro, Kimball en Huttner, 1973; Cole, 1982). Afwykende taalvermoëns kan ook 'n nadelige invloed uitoefen op die kind se interpersoonlike groei, verwerwing van kennis en vaslegging van 'n eie identiteit (Cole, 1982). Dit blyk dus dat die voorkoms van hoërisikotoestande in die kind se ontwikkelingsgeskiedenis daarop dui dat die kind onder 'n groter risiko vir die ontwikkeling van kommunikasieprobleme verkeer (Liebergott et al. 1984). Liebergott et al. (1986) is egter van mening dat slegs longitudinale studies van jong hoërisikokinders se taalontwikkeling, die vroeë identifisering van die jong hoërisikokinders wat latere taalprobleme kan ontwikkel moontlik sal maak.

Vanweë die huidige gebrekkige navorsing oor die kommunikasievermoëns van hoërisikokinders, en die negatiewe gevolge wat vroeë kommunikasieafwykings op latere ontwikkeling kan hê, word die volgende vrae gestel: hoe vertoon vroeë kommunikasieontwikkeling van premature hoërisikokinders en is hulle kommunikasieontwikkeling van so aard dat dit later ontwikkeling wel kan benadeel?

'n Algemene kenmerk van prematuur gebore jong kinders is 'n vertraagde taalontwikkeling (Kastein en Fowler, 1959 en Field, Dempsey en Shuman, 1979). 'n Beduidende vertraging in die ekspressiewe en reseptiewe taalvermoëns van premature jong kinders is deur verskeie navorsers geïdentifiseer (Hubatch et al. 1985, en Wright, Thistlewaite, Elton, Wilkinson en Forfor, 1983). Hierdie kinders vertoon ook dikwels 'n beperkte aantal uitinge as gevolg van 'n beperkte ekspressiewe woordeskat, asook woordvindingsprobleme, probleme met sinsuitbreiding, die verskaffing van definisies van begrippe, 'n vertraging in die produksie van sinne en die weergee van gegewe getikte ritmepatrone (Hubatch et al. 1985 en De Hirsch, Jansky en Langford, 1964). Volgens Hubatch et al. (1981) is hierdie kinders ook onderhewig aan die ontwikkeling van latere kommunikasieprobleme. 'n Hoë voorkoms van leesprobleme is onder prematuur gebore kinders geïdentifiseer, wat nie net in geskrewe taal nie, maar ook in gesproke taal manifesteer (Douglas, 1960; Pasamnick en Knobloch, 1960; Benton, 1962).

Vertraagde spraakontwikkeling, wat dikwels nog tot op skoolgaande ouderdom voorkom, kom ook algemeen onder hoërisikokinders voor (Fitzhardinge, 1980). Jong hoërisikokinders presenteer dikwels met konduktiewe gehoorverliese, wat ook tot vertraagde spraak- en taalontwikkeling kan lei (Northern en Downs, 1984; Hubatch et al. 1985).

Aangesien vroeë kommunikasieprobleme in 'n latere globale kommunikasievertraging kan presenteer, is die vroeë identifikasie en gereelde opvolg van hierdie kinders van kardinale belang (Hubatch et al. 1985).

Die toepassingswaarde van bogenoemde studies in terme van die vroeë identifisering en die behandeling van hoërisikokinders is egter beperk as gevolg van metodologiese verskille tussen die studies (Liebergott et al. 1984). Ten spyte van die beperkte navorsing en die uiteenlopende aard van die beskikbare navorsing oor die kommunikasieontwikkeling van jong hoërisikokinders, dui bevindinge op die voorkoms van vroeë kommunikasieprobleme en die belang van vroeë ingryping om hierdie probleme te identifiseer en op te hef (Marge, 1984; Louw, 1986). Daar bestaan egter 'n gebrek aan skakeling tussen eksperimentele navorsing en die kliniese praktyk. Slegs enkele hoërisikokinders word in die kliniese praktyk na die spraakterapeut verwys vir ondersoek en behandeling. Op grond van die belang van vroeë ingryping wat in die literatuur uitgewys is, is die aandag wat aan jong hoërisikokinders in die praktyk geskenk word dus onvoldoende. Vanweë die dringende behoefte wat bestaan aan verdere empiriese navorsing oor jong hoërisikokinders se kommunikasieontwikkeling, is die doel van hierdie studie die bestudering van die ekspressiewe kommunikasievermoëns van Afrikaanssprekende hoërisikokinders.

## METODOLOGIE

### Doelstellings

Die hoofdoel van hierdie studie is om die ekspressiewe kom-

munikasieontwikkelingsvlak van 'n groep premature hoërisikokinders te ondersoek. Bogenoemde doelstelling word bereik deur die evaluering en omskrywing van die proefpersone se taalinhoud, taalvorm en taalgebruik.

### Proefpersoonseleksie

Die volgende kriteria van seleksie van proefpersone is gestel, naamlik:

#### — Prematuriteit

Al die proefpersone moes drie of meer weke prematuur gebore wees, dit wil sê as grenslyn premature gevalle gediagnoseer wees. Prematuriteit word as 'n biologiese risiko vir die ontwikkeling van kommunikasievermoëns beskou (Liebergott et al. 1984; Rosetti, 1986).

#### — Ouderdom

Alle proefpersone moes tussen die ouderdom van 30 tot 36 maande wees aangesien die doel van die studie die bepaling is van die vroeë ekspressiewe kommunikasieontwikkelingsvlak by jong kinders wat prematuur gebore is.

#### — Huistaal

Die kinders moes almal Afrikaanssprekend wees, aangesien die doel van die studie die bestudering van die ekspressiewe kommunikasieontwikkelingsvlak van Afrikaanssprekende hoërisikokinders is.

#### — Geassosieerde afwykings

Die proefpersone moes geen geassosieerde afwykings wat noodwendige kommunikasieprobleme tot gevolg het, byvoorbeeld breinskade, vertoon nie. (Sien Tabel 1.)

Voorlopig is 30 proefpersone uit die geboorte-rekords van die kraamafdeling van 'n provinsiale hospitaal, asook die geboorte-rekords van twee pediaterse in privaat praktyke, deur middel van toevallige steekproeftrekking geselekteer. Vanuit die 30 voorlopige proefpersone wat geselekteer is, is ses kinders as proefpersone vir die studie geneem.

### Apparaat

Speelgoed is op grond van die kinders se belangstelling geselekteer vir ontlokking van 'n spontane taalmonster. 'n Bandopnemer (Sanyo Model M 4200) en oudio-kasette (EMI SP 90) is benut vir die beoordeling van die proefpersone se ekspressiewe kommunikasievermoëns. Die proefpersone se middelloorfunksionering is met behulp van 'n outomatiese siftingsimpedansmeter (Tympanometer Model 85 AR) bepaal.

### Materiaal

Die proefpersone se ekspressiewe kommunikasievermoëns is geëvalueer volgens hulle taalinhoud, taalvorm en taalgebruik (Bloom en Lahey, 1978) en word vervolgens in tabelvorm verskaf, na aanleiding van die drie dimensies van taal wat geëvalueer is. (Sien Tabel 2.)

Tabel 1: Beskrywing van die proefpersone

KENMERKE	BJ	MD	JF	JL	CW	RB
Geslag van kind	Vroulik	Vroulik	Vroulik	Manlik	Manlik	Manlik
Ouderdom van kind	31 maande	35 maande	34 maande	33 maande	30 maande	37 maande
Massa van kind by geboorte	1,5 kg	1,99 kg	2,73 kg	3,18 kg	2,9 kg	2,19 kg
Aantal weke prematuur	7 weke	6 weke	3 weke	7 weke	3,5 weke	6 weke
Probleme met gesondheid	Geen	Geen	Dik- en dun-derm probleme en blindederms is verwyder op 6e dag	Geen	Geen	Gereelde mangelontsteking en swak tande
Waar kind gedurende dag bly	Moeder	Moeder	Moeder	Ouma	Moeder & 2 dae by vriendin	By bediende en twee oggende in speelgroepie
Aantal kinders in gesin: Seuns	0	0	1	1	2	1
Dogters	1	1	1	0	1	1
Hoeveelste kind in gesin is proefpersoon	Eerste	Eerste	Tweede	Eerste	Derde	Eerste
Probleme met swangerskap en behandeling	Kalmeermiddels vir emosionele skok op 7 mnde (dood van suster)	Geen	Inspuiting, drup en hospitalisasie vir epilepsie op 7 maande	Verwydering van nierstene	Dreigende miskraam	Plasentale afwyking
Tipe geboorte	Natuurlik	Natuurlik	Natuurlik	Natuurlik	Natuurlik	Keisersnee
Posisie van kind by geboorte	Kop eerste	Kop eerste	Kop eerste	Kop eerste	Kop eerste	Kop eerste
Hulpmiddels gebruik by geboorte	Instrumente/ induksie	Geen	Geen	Geen	Medikasie vir moeder	Geen
Toestand van kind na geboorte	In broeikas	Kalsiumoortapping. In broeikas. Geelsug	Blindedermoperrasie op 6e dag. Bloedoortapping op 8e dag.	In broeikas		Geelsug. Drup vir 1 week. In broeikas.
Beroep van ouers: Moeder	Huisvrou	Huisvrou	Huisvrou	Kredietklerk	Maatskaplike werker	Asst. rekenmeester
Vader	Landdros	Admin. Bestuurder	Ambagsman	—	Wetenskaplike	Regs Adm. Beampte
Hoogste standaard geslaag: Moeder	St 10	St 10	St 9	St 8	St 10	St 10
Vader	St 10	St 10	St 8	—	St 10	St 10
Naskoolse kwalifikasies: Moeder	Radiografie-diploma	Sekretariële Diploma	Geen	Geen	BA Maatskaplike werk	B. Juris
Vader	B. Juris	BA-graad	Ambag (Passer/ Draaier)	—	BSc Rek.Wetenskap.	B. Juris LLB
Ouderdom van: Moeder	35 jr	25 jr	25 jr	22 jr	30 jr	26 jr
Vader	34 jr	28 jr	30 jr	—	32 jr	28 jr

Tabel 2: Opsomming van evaluasiewyses vir ondersoek van ekspressiewe kommunikasievermoëns

Taaldimensie wat ondersoek is	Evaluasiewyses vir ondersoek van ekspressiewe kommunikasievermoëns
Taalinhoud	Dore (1979) se metode vir die analise van gesprekskategorieë.
Taalvorm	Afrikaanse Artikulasie-Ondersoek (Lotter, 1979) Eerste ondersoek van die orofasiale meganisme (Louw en van der Merwe, 1981) Afrikaanse vorm van "Language assessment, remediation and screening procedure" (Crystal, Fletcher & Gorman, 1976)
Taalgebruik	Moeder-kind-kommunikasie-interaksie-skaal (Clezy, 1979) Bates (1977) se metode vir die analise van die kategorieë van kommunikatiewe gebare.

*Ekspesimentele Prosedure*

- Naturalistiese observasie is in die tuissituasie gemaak, om sodoende so 'n natuurlik moontlike omgewing te skep, sodat die proefpersone op hul gemak is vir die verkryging van 'n verteenwoordigende spraakmonster (Bloom en Lahey, 1978; Lund en Duchan, 1983).
- Proefpersone is in 'n spelsituasie waartydens natuurlike wyse van kommunikasie ontlok is, waargeneem. 'n Dertigminuut-bandopname asook aantekeninge is deur die ondersoeker gemaak oor die aktiwiteite van die kind en moeder.
- Eers het die moeder van die proefpersoon, en daarna die ondersoeker met die kind vir 'n periode van 15 minute elk, tydens spel, in interaksie getree. Daar is besluit op 'n interaksieperiode van 30 minute om uitputting van die proefpersoon te voorkom en aangesien die tyd genoegsaam is om verskeie analiseringsprosedures te implementeer (Miller, 1981).
- Spel het tydens die interaksie plaasgevind in 'n vertrek

deur die ouers geselekteer, om sodoende die toetsituasie minder formeel te maak.

- Kontak is eers deur die ondersoeker met die kind opgebou alvorens met die toetsing begin is.
- Die volgende instruksies is aan die moeder verskaf sodat sy geweet het wat van haar verlang word tydens toetsing:
  - Sy moet op so 'n natuurlik moontlike wyse met die kind tydens spel in interaksie optree soos wat sy gewoonlik doen.
  - 'n Vertrek van haar keuse moet geselekteer word om 'n natuurlike omgewing te verseker.
  - Spel moet op die vloer plaasvind.
  - Die kind moet toegelaat word om self te kies waarmee hy wil speel, om sodoende die ontlocking van spraak te verseker.
  - Die duur van die kommunikasie-interaksie moet 15 minute wees. Die ondersoeker sal die moeder in kennis stel wanneer die ondersoeker by haar oorneem.
  - 'n Bandopname, asook aantekeninge sal deur die ondersoeker gemaak word, om sodoende die optekening van resultate te vergemaklik.
- Die Afrikaanse Artikulasie-Ondersoek (Lotter, 1979) is na spelinteraksie met elke proefpersoon uitgevoer.
- Die orofasiale ondersoek van elke kind is laastens uitgevoer aangesien beter samewerking so verkry kan word.

#### *Optekening en Analise van Data*

Die optekening en analise van data is vergemaklik deur middel van die gebruik van 'n bandopname, asook aantekeninge oor aktiwiteite en beskrywing van die nie-verbale konteks, gedurende die kommunikasiesituasie (Miller, 1981). Die optekening van data geskied aan die hand van riglyne wat in die literatuur verskaf word, en word opsommend in Tabel 3 weergegee. In die tabelle word die prestasies van die verskillende proefpersone, vir die verskillende toetse, individueel en indien toepaslik, gesamentlik aangetoon. Vir vergelykingsdoeleindes is daar van persentasies en rekeningkundige gemiddeldes gebruik gemaak (Ferguson, 1981). Die wyse waarop die data opgeteken en geanaliseer is, word in tabelvorm beskryf. (Sien Tabel 3.)

#### RESULTATE EN BESPREKING

Dit blyk dat die proefpersone as groep 'n ontwikkelingsagterstand vertoon wat hulle ekspressiewe kommunikasievermoëns aanbetref, aangesien hulle ekspressiewe kommunikasievermoëns ooreenstem met die van jonger kinders (Bloom en Lahey, 1978). Die resultate word aan die hand van die evaluasiekategorieë van taalinhoud, taalvorm en taalgebruik bespreek.

##### *Taalinhoud*

Die taalinhoud van die proefpersone is geëvalueer deur die toepassing van Dore (1978) se metode vir die analise van gesprekskategorieë. Die resultate van die ses proefpersone se taalinhoud word in Tabel 4 verskaf. Die gesprekskategorieë is in Tabel 4 gerangskik in volgorde van afname van die gemiddelde persentasie van voorkoms van die proefpersone. Die voorkoms van gesprekskategorieë vir elke proefpersoon is ook in terme van persentasies uitgedruk.

Uit die resultate blyk dit dat die kategorie van response die meeste voorgekom het, naamlik met 'n gemiddelde persentasie van 63,2% terwyl die kategorie van performatiewe totaal afwesig was. Die hoë voorkoms van die responsekategorie kan verklaar word aan die hand van Rodgon (1979) se bevindings dat kinders tussen een en 'n half tot twee jaar, reeds kan diskrimineer tussen "ja/nee-vrae" en "W-vrae" — vrae met vreemde voornaamwoorde, soos byvoorbeeld wat, wie, waar — en toepaslik op die vrae kan antwoord. Al die proefpersone het toepaslik op alle "ja/nee-vrae" en "W-vrae" geantwoord.

Die kategorie van organisasie met 'n gemiddelde voorkomsfrekwensie van 11,4% het die tweede hoogste voorkoms getoon en die resultate stem ooreen met bevindings van Bloom et al. (1976) en Keenan (1974), wat van mening is dat organisasie-middele reeds in die dialoog van twee- tot driejarige kinders behoort voor te kom. Die resultate van die proefpersone stem dus ooreen met die beskrywing van normale ontwikkeling van Engelssprekende kinders, wat in die literatuur verskaf word. Die kategorie van versoeke het die derde hoogste voorkomsfrekwensie vertoon (10,1%) wat korreleer met resultate van studies van die normale ontwikkeling van Engelssprekende kinders van Tyack et al. (1979) en Wood (1981). Hulle het bevind dat kinders vanaf twee- tot vierjarige ouderdom "ja/nee-vrae" en "W-vrae" gebruik. Versoeke het minder voorgekom as response, waarskynlik omdat response op "ja/nee-vrae" en "W-vrae" reeds begin ontwikkel voordat normaal ontwikkelende kinders die vrae kan vra (Rodgon, 1979). Slegs 8,8% van die kategoriebeskrywings het voorgekom, moontlik aangesien voorskoolse kinders dikwels hiermee probleme ondervind, en die ontwikkeling van beskrywings tot in die skooljare voortduur (Wood, 1981).

Slegs 4,4% van die kategorie van erkennings het voorgekom. Kinders van twee- tot driejarige ouderdom verwag reeds erkennings op hulle uitinge en gebruik erkennings om aan die spreker te kenne te gee dat hulle die informasie wat hy wil oordra, ontvang het — moontlik om die vloei van kommunikasie aan die gang te hou (Rodgon, 1979; Cole, 1982). Die lae voorkoms van die gebruik van stellings, naamlik (2,1%) korreleer met opvattinge van Bloom en Lahey (1978) dat normale twee- tot driejariges nie altyd oor hulle gevoelens, houdings en oortuigings praat nie, moontlik omdat hulle nie weet hoe om daarvoor te praat nie. Attribusies word egter reeds vanaf een jaar tien maande deur Engelssprekende kinders gebruik (Ainsfeld, 1984).

Uit bogenoemde bespreking skyn die proefpersone se taalinhoud ooreen te stem met die literatuurbeskrywing van normale Engelssprekende kinders se ontwikkeling van taalinhoud, behalwe vir die gesprekskategorie van performatiewe wat vertraagde ontwikkeling vertoon, moontlik omdat die moeders tydens waarneming glad nie van die gesprekskategorie in hulle interaksie met die proefpersone gebruik gemaak het nie. Moontlik beskik die proefpersone oor die gebruik daarvan, maar het dit nie tydens die taalopname spontaan gebruik nie. 'n Voorstel kan egter gemaak word dat 'n ondersoeker sodanige kategorieë wat nie spontaan voorkom nie, moet ontlok (Miller, 1981).

##### *Taalvorm*

Die evaluasie van taalvorm het die evaluasie van die artikulasievermoëns, orofasiale meganisme en ekspressiewe taal-

Tabel 3: Optekening en analise van data

Taaldimensie	Evaluasiewyses	Optekening van Data	Analise van Data
Taalinhoud	Dore (1978) se metode vir die analise van gesprekskategorieë	Transkripsie van bandopname van interaksie tussen moeder en kind, en ondersoeker en kind.	Analise van data aan die hand van verskeie gesprekskategorieë: - versoeke - beskrywings - erkennings - performatiewe-response - stellings - organisasie - ander, in terme van aantal kere van voorkoms, toepaslikheid en ontoepaslike gebruik (Dore, 1978).
Taalvorm	Afrikaanse Artikulasie Onderzoek (Lotter, 1979)	Optekening van data op toepaslike vorm.	Analise van data aan die hand van vermoë en onvermoë tot produksie van enkelklanke en konsonantkombinasies in inisiële, mediale en finale woordposisies in terme van: - klankomruilings - klankweglatings - klankdistorsies - klankvervangings (Van Riper)
	Eerste ondersoek van die Oro-fasiale Meganisme (Louw & v.d. Merwe, 1981)	Optekening van data op die voorgeskrewe vorm.	Analise van data op grond van normale of afwykende vorm in funksie van al die spraakorgane, soos voorgeskrewe vorm bepaal (Louw en v.d. Merwe, 1981).
	Afrikaanse vorm van "Language assessment, remediation and screening procedure" (Crystal, Fletcher en Garman, 1976)	Transkripsie van bandopname van die interaksie tussen die moeder en kind, en die ondersoeker en kind se optekening van resultate van analise op die vertaalde LARSP-profiel, soos voorgeskryf	Analise van data vind plaas aan die hand van 4 vlakke van strukturele organisasie, naamlik: - frasevlak - sinsvlak - woordtipes - bysinne (Crystal et al. 1976)
Taalgebruik	Moeder-kind-kommunikasie-interaksie (Clyzy, 1979)	Transkripsie van 15-minuutbandopname van interaksie tussen moeder en kind en optekening van resultate op vertaalde vorm van die versterkingsprofiel.	Analise van data aan die hand van 5 kategorieë deur Clezy (1978) bepaal: - Positiewe kommentaar van moeder. - Korrekte leer van kind. - Onderrig van moeder aan kind. - Foutiewe leer van kind. - Negatiewe kommentaar van moeder. Die totaal van elke kategorie word verdeel deur die tydsduur van die spraakmonster om die snelheid per minuut te verkry.
	Bates (1977) se metode vir die analise van die kategorieë van kommunikatiewe gebare.	Data word opgeteken op opgestelde vorm, op grond van aantekeninge gemaak van die nie-verbale kommunikasiekonteks tydens die interaksie.	Data word geanaliseer op grond van die aanwesigheid of afwesigheid asook die toepaslikheid of ontoepaslikheid van die volgende kategorieë van kommunikatiewe gebare, nl: - wys na voorwerpe - vertoon van voorwerpe - gee voorwerpe aan 'n volwassene - uitreik - weiering - afwys (Bates, 1977)

vermoëns van die proefpersone gedek en word volgens hierdie indeling bespreek.

**Artikulasievermoëns**

Die foutklanke en frekwensie foute van elke proefpersoon, sowel as die persentasie proefpersone wat elke foutklank foutief geproduseer het, soos verkry deur die toepassing van

die Afrikaanse Artikulasie-Onderzoek (Lotter, 1974), is bereken (Smit, 1986).

Verskeie artikulasiefoute met onderlinge variasie het tussen die proefpersone voorgekom. Die artikulasiefoute het slegs uit klankvervangings en klankweglatings bestaan, waarvan klankweglatings die meeste voorgekom het. Klankkombinasies is die meeste aangetas, veral die produksie van /r/-

**Tabel 4: Opsommende tabel van Dore (1978) se metode vir die analise van gesprekscategorieë**

Kategorie	% voorkoms van kategorieë per proefpersoon						
	BJ	MD	JF	JL	CW	RB	Gemid.
Response	59,3	67,0	65,2	66,3	61,8	59,5	63,2
Organisasie	12,0	10,0	10,6	8,1	16,0	11,8	11,4
Verseke	17,6	7,3	12,1	9,3	6,2	8,1	10,1
Beskrywings	8,3	8,3	5,0	11,6	13,6	5,9	8,8
Erkennings	0,0	2,8	5,0	3,5	1,2	14,0	4,4
Stellings	2,8	4,6	2,1	1,2	1,2	0,7	2,1
Performatiewe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

kombinasies in die aanvangs- sowel as die eindposisie. Hierdie resultate stem ooreen met die van Lotter (1974), wat bevind dat Afrikaanssprekende kinders eers vanaf 9,25 tot 9,45 jaar 100% korrekte produksie van klankkombinasies van /r/, korrek kan produseer. Foutiewe produksie van /r/ het by 100% van die proefpersone voorgekom. Afrikaanssprekende kinders bemeester egter eers 100% korrekte produksie van /r/ op ongeveer 7,5 tot 8,42 jaar (Lotter, 1974).

Volgens die norme van spraakontwikkeling van Afrikaanse kinders, blyk hierdie proefpersone se spraakontwikkeling egter binne normale perke vir hulle chronologiese ouderdom te wees (Lotter, 1974) en hulle artikulasiefoute kan as normale ontwikkelingsfoute beskou word (Weiss, Lillywhite en Gordon, 1980). Aangesien fonetiese vermoëns beïnvloed word deur die ryping van die artikulators, mag die normale ontwikkelingsfoute wat die proefpersone vertoon, moontlik toegeskryf word aan die feit dat die artikulators van die jong kinders eers met toename in ouderdom tot volle ryping sal kom (Weiss et al. 1980).

#### Eerste Onderzoek van die Orofasiale Mekanisme

Met die ondersoek van die orofasiale meganisme van die proefpersone is daar geen afwykings in die vorm of funksie van die spraakorgane, soos deur die voorgeskrewe vorm bepaal, geïdentifiseer nie. Die vorm en funksie van die spraakorgane behoort dus nie hulle artikulasievermoëns negatief te beïnvloed nie (Weiss et al. 1980) en daar is dan ook bevind dat die proefpersone wel net artikulatoriese ontwikkelingsfoute vertoon het.

#### Die ekspressiewe kommunikasievermoëns van die proefpersone

In Tabel 5 word die resultate van elke proefpersoon soos

**Tabel 5: Opsommende weergawe van die proefpersone se ekspressiewe taalvorm na aanleiding van die LARSP-prosedure**

Kategorie	Proefpersone en frekwensie sin- & frasestrukture					
	BJ	MD	JF	JL	CW	RB
1. 9-18 maande	37	32	34	32	37	10
2. 18-24 maande	45	59	73	51	62	75
3. 24-30 maande	117	101	127	28	24	164
4. 30-36 maande	3	23	20	16	0	34
5. 36-42 maande	0	3	3	0	0	1

verkry met die toepassing van die Afrikaanse weergawe van die LARSP-tegniek (Crystal, Fletcher en Garman, 1976) opsommend weergegee.

In Tabel 5 word die totale frekwensie van voorkoms van sin- en frasestrukture van elke proefpersoon op stadia een tot vyf van sintaktiese ontwikkeling weergegee. Die stadium van sintaktiese ontwikkeling waarop elke proefpersoon gefunksioneer het, word beskou as die stadium waar elke proefpersoon die grootste totale frekwensie sinstrukture en frasestrukture vertoon het.

Uit die resultate blyk dat al die proefpersone wat sintaktiese ontwikkeling betref, ongeveer ses maande onder hulle toepaslike ouersomsvlakke gefunksioneer het (Pieterse, 1969 en Crystal et al. 1976). Vyftig persent van die proefpersone het 'n groot aantal onverstaanbare sinne getoon. Daar was 'n hoë voorkoms van die gebruik van voornaamwoorde en koppelwerkwoorde onder vier van die proefpersone naamlik BJ, MD en RB, wat op Stadium 3 van sintaktiese ontwikkeling funksioneer. Die bevindings stem ooreen met resultate deur Pieterse (1969) verkry ten opsigte van normaalontwikkelende Afrikaanse kinders wat op Stadium 3 gefunksioneer het. Verkleinwoorde is geredelik deur alle proefpersone gebruik. Dit kan toegeskryf word aan die hoë voorkoms daarvan soos waargeneem is in die moeders se kommunikasie met die kinders (Clezy, 1979; Cole, 1982). 'n Groot aantal herhalings het ook in die sintaktiese strukture van die proefpersone voorgekom, wat ooreenstem met resultate van Hubatch et al. (1985), wat die verskynsel toeskryf aan 'n beperkte ekspressiewe woordeskat van die kinders.

Die gemiddelde sinlengtes van die proefpersone bestaan uit 1,67 tot 2,76 woorde, maar volgens die ontwikkelingsnorme behoort hulle egter reeds drie- tot vierwoordsinne te kan gebruik (Pieterse, 1969; Crystal et al. 1976). 'n Beperkte aantal uitinge asook probleme met die uitbreiding van sinne kom by die proefpersone voor, soos ook bevind is in navorsing deur Hubatch et al. (1985) en De Hirsch et al. (1984) uitgevoer. (Sien Tabel 6.)

**Tabel 6: Opsommende weergawe van die sinsproduksie van die proefpersone na aanleiding van die LARSP-prosedure**

Veranderlike	Proefpersoon					
	BJ	MD	JF	JL	CW	RB
Totale aantal woorde	200	237	212	143	127	239
Totale aantal sinne	87	86	95	73	76	96
Gemiddelde sinlengte	2,30	2,76	2,23	1,96	1,67	2,49
Onvolledige sinne	10	5	1	0	1	2
Onverstaanbare sinne	0	1	24	28	48	2

'n Aantal onvolledige sinne het ook voorgekom, moontlik as gevolg van probleme wat die kinders ondervind het; om verskillende eenhede in 'n enkele sin te kombineer (Ainsfield, 1984), en wanneer die kinders se aandag na 'n nuwe fokus verskuif het. Die kinders se spraakverstaanbaarheid is hierdeur negatief beïnvloed. Uit bogenoemde bespreking wil dit dus voorkom of die proefpersone as 'n groep 'n beperkte ekspressiewe woordeskat vertoon het en 'n ekspressiewe ontwikkelingsagterstand van ongeveer ses maande onder hulle chronologiese ouderdomsvlak vertoon het. Die resul-

tate stem ooreen met die resultate van premature kinders wat reeds in die literatuur bestudeer is (De Hirsch et al. 1964).

*Taalgebruik*

Die evaluasie van taalgebruik het die aspekte van moeder-kind-kommunikasie-interaksie en kommunikatiewe gebare deur die proefpersone gebruik, gedek en word in dié volgorde bespreek.

*Die moeder-kind-kommunikasie-interaksie*

Tabel 7 verskaf 'n visuele voorstelling van die resultate van die moeder-kind-kommunikasie-interaksie. Die voorkoms van die vyf kategorieë van moeder-kind-kommunikasie-interaksie volgens Clezy (1979), naamlik positiewe kommentaar van die moeder, negatiewe kommentaar van die moeder, korrekte en foutiewe leer van die kind en die onderrig van die kind deur die moeder, word in Tabel 7 as 'n persentasie van die totale interaksies tussen elke moeder en kind weergegee.

**Tabel 7: Resultate van die moeder-kind-kommunikasie-interaksie**

Kategorieë volgens Clezy (1979)	Proefpersoon					
	BJ	MD	JF	JL	CW	RB
Positiewe kommentaar van moeder	9,1	9,3	5,0	5,0	7,4	10,4
Kind leer korrek	30,3	29,1	38,3	27,5	26,5	31,2
Moeder onderrig kind	50,0	47,4	46,7	37,3	42,6	42,8
Kind leer foutief	9,1	10,6	8,3	13,9	13,2	7,8
Negatiewe kommentaar van moeder	1,5	3,6	1,7	16,3	10,3	7,8
Totaal (persentasie)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Oor die algemeen het daar meer positiewe kommentaar van die moeders (7,7%) as negatiewe kommentaar (6,8%) voorgekom. Proefpersone CW en JL het egter meer negatiewe as positiewe kommentaar van hulle moeders ontvang, en het ook die minste korrekte leer en die meeste foutiewe leer vertoon in verglyking met die persentasie vir hierdie kategorieë by die ander proefpersone. Hierdie verskynsel kan moontlik toegeskryf word aan 'n wedersydse negatiewe versterking tussen moeder en kind (Clezy, 1979).

Die moeders van die proefpersone, as 'n groep het heelwat uitbreidings, herhalings, retoriese vrae en selfbeantwoording van eie vrae as taalonderrigmiddele gebruik.

Hierdie waarneming stem ooreen met literatuurbevindings ten opsigte van moeders met normaal ontwikkelende kinders (Bloom en Lahey, 1978). Bogenoemde gebruik van taalonderrigmiddele deur die moeders mag ook aanleiding gegee het tot die hoër persentasie korrekte leer van die proefpersone, naamlik van 26,5 tot 38,3% teenoor die laer persentasie van foutiewe leer deur die proefpersone vertoon, naamlik van 7,8 tot 13,9% (Clezy, 1979). Die feit dat CW en JL se sintaktiese vermoëns en spraakverstaanbaarheid ook die swakste van al die proefpersone was, mag ook moontlik toegeskryf word aan die beperkende invloed wat te veel negatiewe kommentaar van 'n moeder op 'n kind se spraak mag hê (Clezy, 1979). Oor die algemeen — proefpersone CW en JL uitgesonder — blyk dit dat die moeder-kind-kommunikasie-interaksie van die proefpersone oorwegend 'n positiewe, fassiliterende invloed op die kinders se taalontwikkeling uitgeoefen het, moontlik omdat die ouers besorgd was oor hulle kinders se prematuriteit en daarom gepoog het om goeie modelle te wees.

*Kommunikatiewe gebare deur die proefpersone gebruik*

Tabel 8 verskaf die resultate van elke proefpersoon in terme van die teenwoordigheid en toepaslike gebruik van die kategorieë van kommunikatiewe gebare volgens Bates (1977). Uit

**Tabel 8: Analise van die kategorieë van kommunikatiewe gebare (Bates, 1977)**

Kategorie	Proefpersoon						% voorkoms van kategorieë by proefpersone
	BJ	MD	JF	JL	CW	RB	
1. Wys na voorwerpe:							
(a) Nie-kommunikatief	Tw	Tw	Tw	Tw	Tw	Tw	83
(b) Kommunikatief	Tw	Tw	Tw		Tw	Tw	83
2. Vertoon van voorwerpe	Tw	Tw			Tw	Tw	50
3. Gee van voorwerpe		Tw	Tw	Tw	Tw		67
4. Uittreik:							
(a) Nie-uitgebred	Tw	Tw		Tw			50
(b) Uitgebred		Tw	Tw				33
5. Weiering:							
(a) Nie-uitgebred		Tw	Tw			Tw	50
(b) Uitgebred			Tw		Tw	Tw	50
6. Afwys:							
(a) Nie-uitgebred		Tw		Tw		Tw	50
(b) Uitgebred				Tw			17
% voorkoms van kategorieë per proefpersoon	40	80	60	50	40	50	

Tw = Teenwoordig en toepaslike gebruik

\* Die blanke spasie dui op die afwesigheid van 'n spesifieke kategorie van kommunikatiewe gebare by elke proefpersoon.

die resultate blyk die kategorieë wat die meeste voorgekom het die kategorieë van kommunikatiewe "wys na voorwerpe" (83%) en nie-kommunikatiewe "wys na voorwerpe" (83%) te wees. Volgens Bates (1979) is dit een van die eerste kategorieë wat in die vroeë ontwikkelingsstadia van normaal ontwikkelende kinders voorkom. Die kategorie wat die minste voorgekom het is "uitgebreide afwys". Slegs 17% van die proefpersone, het hierdie kategorie gebruik. Hierdie kategorie vertoon ook die laagste frekwensie van voorkoms in studies wat op normaal ontwikkelende kinders deur Bates (1979) uitgevoer is. Die kombinasie van verbalisasies en nie-verbale kommunikatiewe gebare deur die proefpersone het minder voorgekom as wat die toepaslike voorkomsfrekwensies van die spesifieke chronologiese ouderdomsvlakke is (Bates et al. 1979). Hierdie vertraagde ontwikkeling van die kombinasie van nie-verbale kommunikatiewe gebare en spraakuitings mag ook die proefpersone se latere kommunikasieontwikkeling beïnvloed (Bates et al. 1979; Long en Dalston, 1982). Geen ontroepaslike gebruik van enige van die kategorieë het voorgekom nie, alhoewel die gebruik van die gebare op 'n laer vlak as hulle chronologiese ouderdomme was. Uit bogenoemde bespreking blyk dit dat die proefpersone vertraagde ontwikkeling van die koppeling van nie-verbale kommunikatiewe gebare met spraakuitings vertoon het. Volgens Long en Dalston (1982) en Bates (1979) kan 'n agterstand in die koppeling van nie-verbale kommunikatiewe gebare met spesifieke spraakuitings moontlik die voorloper van 'n latere ekspressiewe taalagterstand wees. Hierdie konsep is deur Bates (1979) en Long en Dalston (1982) as 'n belangrike stadium in normale taalontwikkeling gehipotetiseer maar is tot dusver beperk by ontwikkelende kinders nagevors. Verkreeë resultate dui daarop dat dit 'n aspek van taalverwerwing is wat indringend by hoërisikokinders bestudeer behoort te word.

#### GEVOLGTREKKINGS

Uit die bespreking van die resultate van die taalvorm, taalinhoud en taagebruik van die proefpersone blyk hulle dus as 'n groep 'n ontwikkelingsagterstand te vertoon wat hulle ekspressiewe kommunikasievermoëns aanbetref, aangesien hulle ekspressiewe kommunikasievaardighede ooreenstem met die van jonger kinders (Bloom en Lahey, 1978; Crystal et al. 1976).

Die grootste agterstand blyk in hierdie kinders se taalvorm voor te kom, en wel wat hulle morfologiese en sintaktiese vermoëns aanbetref, aangesien hulle 'n vertraging van ongeveer ses maande vertoon. Die kinders se taalinhoud vertoon die geringste ontwikkelingsagterstand deurdat slegs die gebruik van die kategorie van performatiewe 'n agterstand vertoon. Die agterstand in die ontwikkeling van die proefpersone se taagebruik blyk 'n negatiewe invloed te hê op die taalvorm wat die agterstand in die ontwikkeling van die kombinasie van nie-verbale kommunikatiewe gebare en spraak van al die proefpersone aanbetref, en ook wat die teenwoordigheid van 'n negatiewe element in proefpersone C'W en J'L se moeder-kind-kommunikasie-interaksie betref. Hierdie verskynsel kan toegeskryf word aan die wedersydse interaksie wat daar tussen taalinhoud, taalvorm en taagebruik bestaan, soos wat deur Bloom en Lahey (1978) beskryf word.

As gevolg van die beperkte aantal proefpersone wat vir hierdie studie gebruik is, is dit moeilik om die invloed van die

sosio-ekonomiese faktore op elke proefpersoon se taalontwikkelingsvlak te bepaal, alhoewel daar tog probeer is om verskille tussen proefpersone op te klaar. Dit blyk dus dan dat die premature hoërisikokinders wat as proefpersone gedien het, se ekspressiewe kommunikasieontwikkeling van die normale afwyk deurdat dit 'n ontwikkelingsagterstand vertoon.

'n Ontwikkelingsagterstand van die ekspressiewe kommunikasievermoëns word deur verskeie outeurs in die literatuur erken. As gevolg van onvoldoende navorsing hieroor, kan daar nog nie tot 'n gevolgtrekking gekom word wat 'n voldoende verklaring vir die agterstand bied nie. 'n Moontlike tentatiewe rede is dat die ontwikkelingsagterstand moontlik toegeskryf kan word aan die feit dat premature kinders probleme met integrasie ondervind as gevolg van "'n vertraging van neurologiese rypheid" wat deur die prematuriteit veroorsaak word (Douglas, 1960; Pasamanick en Knobloch, 1960; De Hirsch, Jansky en Langford, 1964).

Die beperkte aantal proefpersone van hierdie studie dien as voorloper vir verdere navorsing. Aangesien slegs die ekspressiewe kommunikasievermoëns van premature hoërisikokinders in hierdie studie ondersoek is, word aanbeveel dat die reseptiewe kommunikasievermoëns van premature hoërisikokinders wat Afrikaanssprekend is, ook ondersoek word, ten einde 'n volledige beeld van die kinders se kommunikasievermoëns te verkry.

Verdere studies wat die verband en onderskeid tussen die linguïstiese, kognitiewe en affektiewe vermoëns van hoërisikokinders ondersoek, word benodig (Liebergott, et al. 1984), asook opvolgstudies om vas te stel of die agterstand in die taalontwikkeling van jong hoërisikokinders aanhou presenteer met toenemende ouderdom, asook die verhouding daarvan tot latere opvoedkundige en sosiale ontwikkeling (Wright et al. 1983). Die taalontwikkeling van hoërisikokinders wat jonger is as die proefpersone van hierdie studie behoort ook ondersoek te word, vir vroeë identifikasie (De Hirsch et al. 1964). 'n Groter aantal deeglike evaluasieprosedures vir baie jong hoërisikokinders word ook benodig (Liebergott et al. 1984), en ander hoërisikokinders wat kommunikasieprobleme mag ontwikkel, soos byvoorbeeld die met anksie by geboorte, behoort ook ondersoek te word (Liebergott et al. 1984; Hubatch et al. 1984).

Die resultate van die huidige studie beklemtoon die belangrike rol van die spraakterapeut in die vroeë identifisering, evaluasie, behandeling en opvolg van die kommunikasievermoëns van jong premature hoërisikokinders, om sodoende probleme wat mag ontstaan te minimaliseer of selfs te voorkom. Aangesien voorkoming 'n belangrike rol van die spraakterapeut is, kan hoërisikokinders in hierdie opsig dus as ideale gevalle beskou word.

#### VERWYSINGS

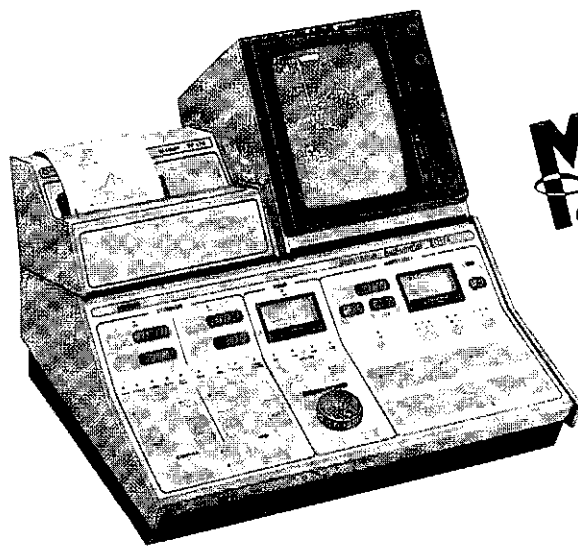
- Ainsfield, M., 1984. *Language Development from Birth to Three*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Aram, D. & Nation, J. 1980. Preschool Language Disorders and Subsequent Language and Academic Difficulties. *Journal of Communication Disorders*, 13, pp. 159-170.
- Bates, E., 1977. *Language and Context: The Acquisition of Pragmatics*. New York: Academic Press, Inc.
- Bates, E., 1979. *The Emergence of Symbols: Cognition and Communication in Infancy*. New York: Academic Press, Inc.
- Benton, A.L., 1962. Behavioural Indices of Brain Injury in School Children. *Child Development*, 33, pp. 199-208.



- Bloom, L. & Lahey, M. 1979. *Language Development and Language Disorders*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Bloom, L., Rocissano, L. & Hood, L. 1976. Adult-Child Discourse: Developmental Interaction Between Information Processing and Linguistic Knowledge. *Congenitive Psychology*, 8, pp. 521-552.
- Clezy, G., 1979. *Modification of the Mother-Child Interchange in Language, Speech and Hearing*. Baltimore: University Park Press.
- Cole, P.R., 1982. *Language Disorders in Preschool Children*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Crystal, D., Fletcher, P. & Garman, M. 1976. *The Grammatical Analysis of Language Disability: A Procedure of Assessment and Remediation*. London: Edward Arnold Ltd.
- De Hirsch, K., Jansky J.J. & Langford W.S., 1964. The Oral Language Performance of Premature Children and Controls *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 29 (1, pp. 60-69).
- Dore, J., 1978. Conditions for the Acquisition of Speech Acts, in Markova, I. (ed.): *The Social Context of Language*. New York: John Wiley.
- Douglas, J.W., 1960. "Premature" Children at Primary Schools. *Brit. Med. J.* 5178, pp. 1008-1013.
- Ehlich, C.H., Shapiro, E., Kimball B.D. & Huttner M., 1973. Communication Skills in Five-Year-Old Children with High-Risk Neonatal Histories. *Journal of Speech and Hearing Research*, 16, pp. 522-529.
- Ferguson, G.A., 1981. *Statistical Analysis in Psychology and Education*. Montreal: Mograq-Hill, Inc.
- Field, T.M., Dempsey J.R. & Schuman, H.H., 1979. Developmental Assessment of Infants Surviving the Respiratory Distress Syndrome in Field, T.M. (ed.): *Infants Born at Risk*. New York: S.B. Medical & Scientific Books.
- Fitzhardinge, P., 1980. Current Outcome: I C U Populations in Brann, A.W. (Ed.): *Neonatal Neurological Assessment and Outcome*. Columbus, O.H.: Ross, Laboratories.
- Hubatch, L.M., Johnson, C.J. Kirstler D.J., Burns W.J. & Moneka, W. 1985. Early Language Abilities of High-Risk Infants. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 50, pp. 195-207.
- Kastein, S. & Fowler, E.P., 1959. Language Development among Survivors of Premature Birth. *Archives of Otolaryngology*, 69, pp. 131-135.
- Keenan, E., 1974. Conversational Competence in Children. *Journal of Child Language*, 1, pp. 163-183.
- Liebergott, J.W., Bashir, A.S. & Schultz, M.C., 1984. Dancing Around and Making Strange Noises: Children at Risk in Holland, A.L. (ed.): *Language Disorders in Children*. San Diego California: College Hill Press, Inc.
- Long, N.V. & Dalston, R.M., 1982. Paired Gestural and Vocal Behaviour in One-Year-Old Cleft Lip and Palate Children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47, pp. 403-406.
- Long, N.V. & Dalston R.M., 1982. Gestural Communication in Twelve-Month-Old Cleft Lip and Palate Children. *Cleft Palate Journal*, 19 (1), pp. 57-61.
- Lotter, E.C., 1974. 'n Onderzoek na die Ontwikkeling van Artikulasie by die Afrikaanssprekende Kind met die Oog op die Opstel van 'n Geskikte Artikulasie Toets. Ongepubliseerde M. Log-verhandeling, Universiteit van Pretoria.
- Lotter, E.C., 1979. *Afrikaanse Artikulasie-Onderzoek*. Universiteit van Pretoria.
- Louw, B., 1986. Kommunikasie-evaluasie van Jong Kinders 0-3 jaar. *Communiphon*, nr. 270, In druk.
- Louw, B., & Van der Merwe, A., 1981. *Eerste Onderzoek van die Orofasiale Meganisme*. Universiteit van Pretoria.
- Lund, N.J. & Duchan, J.F., 1983. *Assessing Children's Language in Naturalistic Contexts*. N.J.: Prentice-Hall.
- Marge, M. 1984. The Prevention of Communication Disorders. *American Speech-Language-Hearing Association*, 26 (8), pp. 29-33.
- Miller, J.F., 1981. *Assessing Language Production in Children: Experimental Procedures*. Baltimore: University Park Press.
- Northern, J.L. & Downs, M.P., 1984. *Hearing in Children*. Baltimore, Williams & Williams.
- Pasamanick, B. & Knobloch H., 1960. Brain and Behaviour. Symposium 2. Brain Damage and Reproductive Casualty. *Amer. J. Orthopsychiat*, 30, pp. 298-305.
- Rodgon, M., 1979. Knowing What to Say and Wanting to Say it: Some Communicative and Structural Aspects of Single-Word Responses to Questions. *Journal of Child Language*, 6, pp. 81-90.
- Rosetti, L. 1986. High-Risk Infants; Identification, Assessment and Intervention. San Diego: Little, Brown & Co.
- Smit, H.J.E., 1986. 'n Onderzoek na die Ontwikkeling van die Ekspressiewe Kommunikasievermoëns van Premature Hoërisikokinders. Ongepubliseerde B.Log-verhandeling, Universiteit van Pretoria.
- Strominger, A. & Bashir A., 1977. A Nine-Year Follow-up of Language Disordered Children. *Paper Presented at the Annual Convention of the American Speech-Language-and-Hearing Association*. Chicago, November.
- Tyack, D. & Ingram, D., 1977. Children's Production and Comprehension of Questions. *Journal of Child Language*, 4, pp. 211-224.
- Van Riper, C., 1978. *Speech Correction. Principles and Methods*. Prentice-Hall, Inc.
- Weiss, C.E., Lillywhite H.S. & Gordon, M.E., 1980. *Clinical Management of Articulation Disorders*. St. Louis: The C.G. Mosby Company.
- Wood, B.S., 1981. *Children and Communication*. New York: Prentice Hall, Inc.
- Wright, N.E., Thistlewaite, D., Elton, R.A., Wilkinson, E.M. & Forfor, J.O., 1983. The Speech and Language Development of Low Birth-Weight Infants. *British Journal of Disorders in Communication*, 18 (3), pp. 187-196.

**NEW** from  
**AMTRONIX** —

## Computerized Impedance System

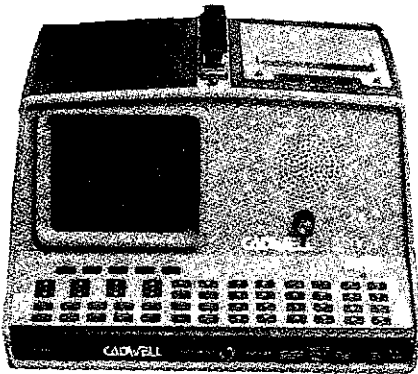


**Madsen**  
*Electronics*

**Z0174**

### Features

- Analog meters for compliance and pressure permit easy visualising of test.
- Digital displays for ear canal volume and static compliance.
- Tympanometric pressure may be read digitally.
- Tympanometric gradient is calculated and digitally displayed.
- Digital displays for frequency and intensity for stimuli.
- Expanded reflex mode reveals latency, amplitude, growth and morphology.



## Evoked Potential Testing with Cadwell Instrumentation

Objective Detection  
of Audiologic and  
Vestibular  
Dysfunction

The Simple Solution  
for Complex  
Audiologic Cases

**Auditory Evoked Response**  
— to evaluate middle- and  
late-latency responses from  
the higher centers of the  
cortex

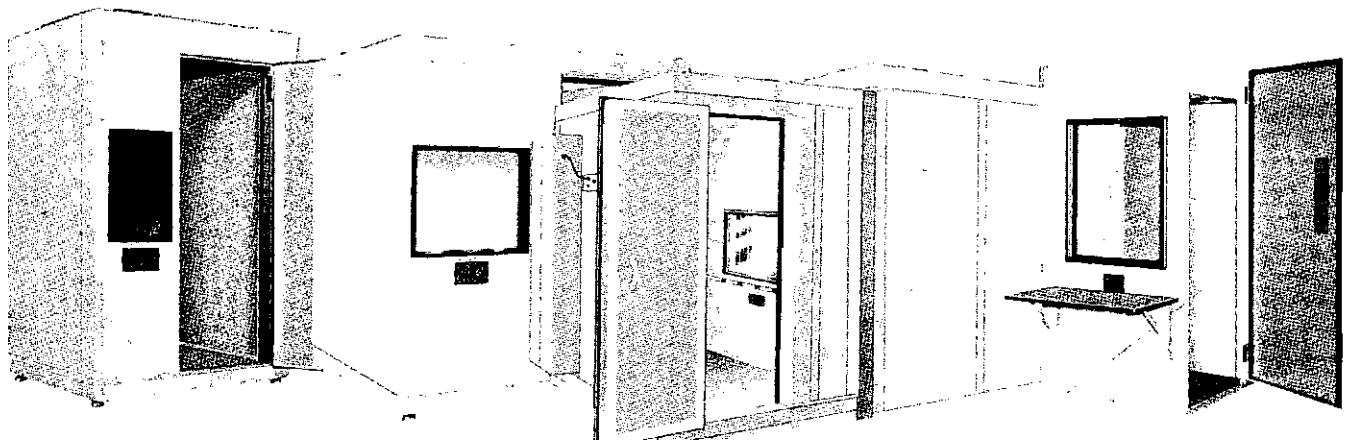
**ENG** — to evaluate central  
and peripheral vestibular  
dysfunction  
**BSEP** — to objectively  
localize deficits to the

cochlea, the auditory nerve,  
or the brainstem auditory  
pathways

**40-Hertz Evoked Response  
Audiometry** — to objectively  
measure hearing thresholds

**Electroneurography** — to  
obtain objective  
measurements of facial nerve  
function

## AUDIOMETRIC ROOMS



Amtronix (Pty) Ltd., P.O. Box 630, Bedfordview 2008  
Phone (011) 6221743 Teletex 4-50033 Amtron Fax 6221306

*Interpak*