

**DIE VERBAND TUSSEN
MUSIEKBEOEFENING EN INTELLIGENSIE**

MARITA GROENEWALD, M MUS (HOD)

**Proefskrif voorgelê vir die graad Philosophiae Doctor in Musiek
aan die
Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys**

**Promotor: Prof. B.M. Spies
Medepromotor: Dr. A.W. Nienaber
Hulppromotor: Prof. H. Strydom**

**November 2003
Potchefstroom**

VOORWOORD

Hierdie proefskrif word opgedra aan mev. Ansie Naudé, my musiek-onderwyseres tydens my laaste twee skooljare, as blyk van waardering vir al haar moeite, opofferings en toewyding waarmee sy my onderrig het en die lewenslange liefde vir musiek wat sy by my gekweek het.

'n Baie spesiale woord van dank aan my ouers, Hannes en Tertia, en my broer, Wessel, vir baie jare se ondersteuning, aanmoediging, liefde en begrip en vir die geleentheid om my in my studies te kon uitleef.

'n Besondere woord van dank aan die volgende persone waarsonder die suksesvolle afhandeling van hierdie proefskrif nie moontlik sou wees nie:

- Prof. Bertha Spies, my promotor, vir haar reusebydrae, hulp, moeite, toewyding en aanmoediging tydens my hele studieloopbaan aan die PU vir CHO en veral ook tydens my doktorsale studie. Haar volgehoue vertroue en belangstelling in my studies was 'n groot inspirasie.
- Dr. Alida Nienaber (Skool vir Psigo-sosiale Gedragwetenskappe: Psigologie), wat ook as medepromotor opgetree het, vir al haar moeite met die bestel en afneem van die BarOn-vraelys, die positiewe insette met die psigologiese aangeleenthede en al haar hulp om hierdie studie moontlik te kon maak.
- Prof. Herman Strydom (Skool vir Psigo-sosiale Gedragwetenskappe: Maatskaplike Werk), wat as hulppromotor opgetree het, vir al die insette wat hy gelewer het, veral ten opsigte van hoofstuk 5, wat handel oor lewensvaardighede en die onderhoudvoering en vraelyste.

- Die personeel van die Ferdinand Postma Biblioteek van die PU vir CHO vir hul hulp met die verkryging van die bronne.
- Almal wat onderhoude aan my toegestaan het en veral die deelnemers aan die vraelyste, waarsonder hierdie studie nie moontlik sou wees nie.
- Die Finansiële Steunburo van die PU vir CHO word opreg bedank vir die finansiële bydrae tot hierdie studie.
- Gert, Dalena en Lizáne Zandbergh by wie ek loseer, vir hul morele ondersteuning, aanmoediging, vir die beskikbaarstelling van 'n rekenaar, stuur van fakse en gebruik van internetgeriewe.
- Mnr. Abé Louw, vir die proeflees en hulp ten opsigte van sekere taalkundige aspekte.
- Dr. Amanda van der Merwe van die Skool vir Tale: Afrikaans aan die PU vir CHO, vir die taalversorging.
- Mara Reyneke, vir die keurige wyse waarop sy die manuskrip getik en tegnies afgerond het.
- Mnr. Leon Bantjes, die skoolhoof van Hoërskool Lichtenburg, wat baie tegemoetkomend was met studieverlof en ander versoeke rakende die studie.
- My leerlinge wat soms baie begrip moes hê vir 'n baie moeë, oorwerkte onderwyser.
- **Aan my Skepper, wat my die talente en geleentheid gegee het om te kon studeer, kom al die eer toe.**

DIE VERBAND TUSSEN MUSIEKBEOEFENING EN INTELLIGENSIE

OPSOMMING

In die laaste twee dekades van die twintigste eeu in die besonder het daar 'n hernieude belangstelling in die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie ontstaan. Dit het opnuut die vraag laat ontstaan of musiekbeoefening enige invloed op intelligensie het, al dan nie. Populêre sienings, foutiewe en onvolledige beriggewing en navorsing wat nie op voldoende wetenskaplike begroning berus nie, het egter daartoe aanleiding gegee dat aansprake oor die potensiaal van musiekbeoefening om intelligensie te verhoog tans bevraagteken word.

Al kan die literatuurstudie nie bo alle twyfel bewys dat musiekbeoefening intelligensie verhoog nie, is dit egter opvallend dat die meeste van die toppresterders in die matriekeindeksamen musiek beoefen, in orkeste speel of in kore sing. Die hoofdoel van die studie is om te bepaal wat die aard is van die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie. Daar word ook vasgestel of musiekbeoefening 'n bydrae lewer om leerders met lewensvaardighede toe te rus wat hulle in staat stel om suksesvol in hul latere lewe te wees.

Afgesien van die literatuurstudie bestaan die studie ook uit 'n empiriese ondersoek. Vir die doeleindes van hierdie studie is van die *BarOn Emotional Quotient Inventory: Youth Version (BarOn EQ-i:YV)* gebruik gemaak. Nege en veertig leerders wat lede is van óf die Noordwes-Jeugorkes óf die *Musikhane*-orkes het die eksperimentele groep gevorm. 'n Kontrolegroep bestaande uit vyftig leerders wat afkomstig is uit dieselfde skole as die eksperimentele groep is ook betrek. Verder is indiepte-onderhoude gevoer met die dirigente van die Noordwes-Jeugorkes sowel as die *Musikhane*-orkes. Vraelyste is ook ingevul deur musiekonderwysers in die Noordwesprovinsie en sommige *Musikhane werkers*, om sodoende die kwalitatiewe resultate van die vraelyste en

onderhoude te vergelyk met die kwantitatiewe resultate van die *BarOn EQ-i*-vraelys.

Die bevindinge van die studie is gebaseer op 'n empiriese studie wat kwalitatiewe en kwantitatiewe toetsing insluit. Daar is byvoorbeeld aangetoon dat die positiewe invloed van musiekbeoefening op akademiese prestasie moontlik eerder op die affektiewe as kognitiewe vlak gesoek moet word. Musiekbeoefening rus leerders verder toe met sekere lewensvaardighede, soos byvoorbeeld selfdissipline, selfvertroue en goeie inter- en intrapersoonlike verhoudings wat hulle help om suksesvol te wees op ander terreine van hul lewe, soos in hul skoolwerk.

Sleutelwoorde

Musiekbeoefening, kognitiewe intelligensie, emosionele intelligensie, lewensvaardighede.

SUMMARY

In the last two decades of the twentieth century in particular, a renewed interest arose in the relationship between music making and intelligence. This yet again led to the question of whether or not music making has any influence on intelligence. As a result of popular views, incorrect and incomplete reports and research which has not been based on an adequate scientific foundation, however, claims about the potential of making music to increase intelligence are currently being questioned.

Even though the literature study could not prove beyond all doubt that music making increases intelligence, it is nevertheless significant that most of the top achievers in the matric final examination make music, play in orchestras or sing in choirs. The main objective of the study is to determine the nature of the relationship between music making and intelligence. A further aim of the study is also to establish whether the making of music contributes towards equipping learners with life skills which enable them to be successful in their lives later on.

In addition to the literature study, this study also includes an empirical investigation. For the purposes of this study the *BarOn Emotional Quotient Inventory: Youth Version* was used. The experimental group consisted of forty nine learners who are members of either the Northwest Youth Orchestra or the *Musikhane* orchestra. A control group consisting of fifty learners from the same schools as the experimental group was involved as well. In-depth interviews were also held with the conductors of respectively the Northwest Youth Orchestra and the *Musikhane* orchestra. Questionnaires were completed by music teachers in the Northwest Province and by some of the *Musikhane* workers, in order to compare the qualitative results of the questionnaires and interviews with the quantitative results of the *BarOn EQ-i:YV* questionnaire.

The findings of the study are based on an empirical study, which includes qualitative and quantitative testing. It was indicated, amongst others, that the

positive influence of music making on academic achievement is to be found on the affective rather than the cognitive level. Furthermore, music making equips learners with certain life skills, like self-discipline, self-confidence and good inter- and intrapersonal relationships, which help them to be successful in other areas of their lives, such as their school work.

Keywords:

Music making, cognitive intelligence, emotional intelligence, life skills.

INHOUDSOPGAW

HOOFSTUK 1: INLEIDING	1
1.1 Probleemstelling	1
1.2 Doelstellings	7
1.3 Sentrale teoretiese argument	7
1.4 Begrensing van die terrein	8
1.5 Metode van ondersoek	9
1.5.1 Navorsingsontwerp	9
1.5.2 Deelnemers	9
1.5.3 Meetinstrumente	10
1.5.4 Statistiese verwerking	11
1.5.5 Etiese aspekte	11
1.6 Omskrywing van sleutel terme	11
1.7 Indeling van die navorsingsverslag	12
HOOFSTUK 2: DIE VERBAND TUSSEN MUSIEK EN INTELLIGENSIE SOOS IN DIE LITERATUUR GERAPPORTEER	14
2.1 Die invloed van musiek op hemisferiese dominansie	17
2.2 Die verband tussen musiek en verskillende soorte intelligensie	20
2.2.1 Linguistieke intelligensie	20
2.2.2 Logies-wiskundige en ruimtelike intelligensie	22
2.2.3 Liggaamlik-kinestetiese intelligensie	25
2.2.4 Persoonlike intelligensie	26
2.2.5 Emosies	27
2.3 Die verband tussen musiekbeluistering en intelligensie	28

2.3.1	Luistergidse	28
2.3.1.1	J.J. Shapiro	29
2.3.1.2	Don Campbell	30
2.3.1.3	Georgi Lozanov	30
2.3.1.4	Ander	33
2.3.2	Die Mozart-effek	34
2.4	Die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie	36
2.4.1	Musiekbeoefening en die voorskoolse kind	37
2.4.2	Musiekbeoefening en die skoolgaande kind	39
2.5	Samevatting	46
HOOFSTUK 3: 'N KRITIESE EVALUERING VAN SOMMIGE STUDIES EN SIENINGS VAN DIE VERBAND TUSSEN MUSIEK EN INTELLIGENSIE		48
3.1	Die invloed van musiekbeoefening op intelligensie	51
3.1.1	Musiekbeoefening en wiskunde	52
3.1.2	Musiekbeoefening en ander aspekte van intelligensie	53
3.2	Die invloed van musiekbeluistering op intelligensie	54
3.3	Samevatting	56
HOOFSTUK 4: EMOSIONELE INTELLIGENSIE		58
4.1	'n Historiese perspektief op intelligensie	59
4.1.1	Faktor-analise as voorloper van sommige teorieë oor intelligensie in die twintigste eeu	63

HOOFSTUK 5: DIE VERBAND TUSSEN MUSIEKBEOEFENING EN LEWENSVAARDIGHEDE	100
5.1 Positiewe gesindhede ten opsigte van skoolwerk en die lewe	101
5.2 Kreatiwiteit	103
5.3 Selfdissipline	103
5.4 Groepsgees en samehorigheidsgevoel	104
5.5 Verhoogde lewenskwaliteit	104
5.6 Opheffingspotensiaal	104
5.7 Teenvoeter vir misdaad	106
5.8 Samewerking tussen kultuurgroepe	108
5.9 Samevatting	110
HOOFSTUK 6: EMPIRIESE ONDERSOEK	111
6.1 Navorsingsontwerp	112
6.1.1 Kwantitatiewe ondersoek	112
6.1.2 Kwalitatiewe ondersoek	112
6.2 Deelnemers	112
6.2.1 Kwantitatiewe ondersoek	112
6.2.2 Kwalitatiewe ondersoek	113
6.3 Meetinstrumente	114
6.3.1 Kwantitatiewe ondersoek	114
6.3.1.1 Biografiese vraelys	114
6.3.1.2 Die <i>BarOn EQ-i:YV</i> -vraelys	114
6.3.2 Kwalitatiewe ondersoek	119

6.3.2.1	Onderhoude	119
6.3.2.2	Vraelyste	120
6.4	Prosedures van die ondersoek	121
6.4.1	Die <i>BarOn EQ-i:YV</i> -vraelys	121
6.4.2	Onderhoude	121
6.4.3	Vraelyste	122
6.5	Statistiese verwerking	122
6.6	Samevatting	122
HOOFSTUK 7: RESULTATE VAN DIE EMPIRIESE ONDERSOEK		123
7.1	Resultate van die kwantitatiewe ondersoek	123
7.2	Resultate van die kwalitatiewe ondersoek	127
7.2.1	Vraelys 1: <i>Musikhane</i> werkers	127
7.2.2	Vraelys 2: Onderwysers	137
7.2.3	Onderhoude	142
7.3	Samevatting	143
HOOFSTUK 8: SAMEVATTING, GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS		144
8.1	Relevante aspekte uit die literatuurstudie	144
8.1.1	Die invloed van musiekbeoefening op wiskunde	147
8.1.2	Die invloed van musiekbeoefening op taal	149
8.1.3	Ander aspekte wat uit die literatuurstudie voortspruit	149
8.1.4	Die langtermynvoordele van musiekbeoefening vir die individu	150

8.2	Relevante aspekte uit die kwalitatiewe en kwantitatiewe studie	152
8.3	Leemtes en problematiek wat tydens die studie geïdentifiseer is	155
8.4	Aanbevelings	156
8.4.1	Aanbevelings vir die praktyk	156
8.4.2	Aanbevelings vir verdere navorsing	156
	BRONNELYS	159
BYLAAG 1:	'n Lys lewensvaardighede	181
BYLAAG 2:	Onderhoude: Dirigente van die Noordwes-Jeugorkes en <i>Musikhane</i> -orkes	183
	Transkripsie en onderhoude: Onderhoud 1	184
	Transkripsie en onderhoude: Onderhoud 2	188
BYLAAG 3:	Vraelys 1: <i>Musikhane</i> studentewerkers	193
BYLAAG 4:	Vraelys 2: Onderwysers	195
BYLAAG 5:	Biografiese vraelys <i>BarOn Emotional Quotient Inventory: Youth Version</i>	198
BYLAAG 6:	Voorbeelde van toestemmingsbriewe om die <i>BarOn Emotional Quotient Inventory: Youth Version</i> -toets af te lê	199
	Brief	200

TABELLE

Tabel 1:	Betrokkenheid by die kunste en akademiese prestasie vir die hoë inkomstegroep	42
Tabel 2:	Betrokkenheid by die kunste en akademiese prestasie by die leerders met ouers uit die lae inkomstegroep met min of geen opleiding	43
Tabel 3:	Interkorrelasie van die <i>BarOn EQ-i:YV</i> verkorte skale	118
Tabel 4:	Beskrywende statistiek, gemiddeldes, standaardafwykings, omvang van die tellings en Cronbach alfa-koëffisiënte vir alle skale vir die totale groep	123
Tabel 5:	Verskille tussen die eksperimentele en kontrolegroep	124
Tabel 6:	Gemiddeldes, standaardafwykings en beduidendheid van verskille tussen die geslagte van die eksperimentele groep	125
Tabel 7:	Gemiddeldes, standaardafwykings en beduidendheid van verskille tussen kultuur vir die eksperimentele groep	126
Tabel 8:	Gemiddeldes, standaardafwykings en beduidendheid van verskille tussen die verskillende ouderdomsgroepe van die eksperimentele groep	126

GRAFIEKE

Grafiek 1:	Selfbeeld	129
Grafiek 2:	Selfdisipline	130
Grafiek 3:	Beheer oor emosies	131
Grafiek 4:	Kommunikasievaardighede	131
Grafiek 5:	Hantering van aggressie	132
Grafiek 6:	Dissipline in klas	133
Grafiek 7:	Sensitiwiteit ten opsigte van medeklaslede	133
Grafiek 8:	Selfgemotiveerdheid ten opsigte van musiek	134
Grafiek 9:	Luistervermoë in klas	135
Grafiek 10:	Dissipline ten opsigte van tuiswerk	136
Grafiek 11:	Uitkyk op die lewe	137

HOOFSTUK 1

INLEIDING

Die outeur het, in die vier jaar wat sy musiekonderrig by 'n sekondêre skool gee, dit opvallend gevind dat die toppresteerders in die skool byna almal musiekleerders is. Tydens die eksamen in Junie 2003 was 29 van die 40 toppresteerders vanaf graad 8 tot 11 musiekleerders. Die toppresteerders in onderskeidelik grade 8, 9 en 10 neem almal musiek of musiekvoordrag as vak. Vanaf 2000 was daar in die onderskeie grade se 10 top- akademiese presteerders gemiddeld nooit minder as 6 musiekleerders per graad nie. Gemiddeld 72% van hierdie betrokke skool se akademiese toppresteerders vanaf 2000 neem óf musiek as vak óf sing in die koor. Dit het die vraag laat ontstaan of musiekbeoefening 'n definitiewe bydrae lewer tot akademiese prestasie.

1.1 PROBLEEMSTELLING

Volgens Harry Price, redakteur van die *Journal of Research in Music Education*, word oorvereenvoudigde afleidings dikwels oor die verband tussen musiek en intelligensie gemaak. Hy verduidelik die onkritiese omgang met die literatuur soos volg:

The non-musical effects of music instruction, such as effects on cognitive abilities ... received considerable attention from the ... music industry and extensive coverage in the popular press ... [T]he music industry have been supporting a public relations campaign based on overly simplified conclusions. (Price, 1999:196.)

Oorvereenvoudigde afleidings kan selfs so ekstreem wees soos dié van dr. Jean Hough van die *Foundation for Mind Research* in Amerika, wat in 1984 so ver gegaan het deur te sê dat "... children without access to an arts program

actually are damaging their brain. They are not being exposed to non-verbal modes which help them learn skills like reading, writing and math more easily” (Mickela, 2000:4).

Wat die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie betref, word daar ook baie veralgemenende uitsprake gemaak, wat nie op wetenskaplike feite gegrond is nie (Wilson, 1985:41). Volgens Trümpelmann (1999:5) het 'n Hongaarse studie in die vroeë sewentigerjare bewys dat kinders wat op 'n vroeë ouderdom musiekonderrig ontvang het, skolasies beter presteer het as diegene wat nie musiekonderrig ontvang het nie. Dit laat egter die vraag ontstaan of die leerders se goeie prestasies slegs toegeskryf kan word aan hul deelname aan musiek, en of die studie nie steeds dieselfde resultate sou oplewer sonder dat die leerders hoegenaamd enige blootstelling aan musiek gehad het nie.

Trümpelmann (1999:5) wys verder daarop dat in dieselfde tyd as wat die Hongaarse studie geloods is, 'n opname onder lede van die Pretoriase Universiteitskoor gedoen is. Volgens hierdie studie is bevind dat koorlede se akademiese gemiddeldes met 10% of meer gestyg het nadat hulle by die koor aangesluit het. Geen gedetailleerde uiteensetting van die navorsing word egter verskaf nie. Wat dikwels nie by sulke afleidings in ag geneem word nie, is eksterne veranderlikes wat die resultaat kan beïnvloed, soos byvoorbeeld huislike omstandighede, fisiese en psigiese gesondheid en inskakeling by die gemeenskap, wat nie altyd in sulke studies gemeet word nie.

In die verlede is groot klem gelê op die beluistering van musiek en hoe dit 'n kind se intelligensie en leervermoëns kan verbeter. In die musiekopvoedkunde is veral gekonsentreer op die vermoë van musiek om bringolwe te “stimuleer” (Elliott, 1995:32-33). So is byvoorbeeld beweer dat 'n persoon se intelligensievlak verhoog kan word deur na Mozart se musiek te luister (Wilcox, 1999:29). 'n Voorbeeld hiervan is die sogenaamde “Mozart-effek” (Campbell, 1983:54; Weinberger, 2000a:2). Navorsing het egter getoon dat 'n persoon se ruimtelike intelligensie net vir 'n kort periode verbeter wanneer na Mozart se

musiek geluister word (Weinberger, 2000a:2). Hierdie tipe eksperimente het die klem op die beluistering van musiek laat val eerder as op die deelname en ervaring daarvan (Elliott, 1995:32).

Tans word beweer dat die deelname aan musiek 'n kind se intelligensievlak kan verhoog (Costa-Giomi, 1999:198; Weinberger, 2000b:1). So het dr. Frank Wilson, 'n professor in Kliniese Sielkunde aan die Universiteit van Kalifornië se Mediese Skool in San Francisco, bevind dat die deelname aan musiek, meer as enige ander aktiwiteit waarby kinders betrokke is, beide die linkerhemisfeer (hoofsaaklik gemoeid met die kognitiewe) en regterhemisfeer (hoofsaaklik gemoeid met die affektiewe) van die brein betrek (Mickela, 2000:4). Musiek word tradisioneel verkeerdlik beskou as net 'n regterbrein aktiwiteit.

Dr. Frances Rauscher, 'n sielkundige aan die Universiteit van Wisconsin in Oshkosh, en dr. Gordon Shaw, 'n fisikus aan die Universiteit van Kalifornië in Irvine, wys verder daarop dat die vroeë ervarings van die leerder bepaal watter neurone aan mekaar verbind word en watter nie (Zokaie & Morrison, 1999:1). Omdat neuronverbindings verantwoordelik is vir alle vorme van intelligensie, ontwikkel 'n kind se brein slegs optimaal as dit voldoende blootstelling aan verrykende en opbouende ervarings gehad het (Zokaie & Morrison, 1999:1). Hulle lê verder klem op die feit dat musiekbeoefening bydra om neuronverbindings daar te stel wat abstrakte denke verbeter (Wilcox, 1999:33). Abstrakte denke is nodig vir die verstaan van onder andere wiskundige konsepte (Zokaie & Morrison, 1999:1). Baie soortgelyke uitsprake word gemaak dat musiek 'n leerder se wiskundige vermoëns kan verbeter (Viadero, 1998:5).

In die verlede is wat intelligensie betref, hoofsaaklik gekonsentreer op die mens as 'n kognitiewe wese. Sodoende was die uitslag van intelligensietoetse waarmee 'n persoon se intelligensiekwasiënt gemeet is, dus as 'n aanduiding van sy algemene intelligensie beskou (Gardner, 1993a:xii). Aan die einde van die twintigste eeu het daar egter 'n klemverskuiwing plaasgevind en die mens is

nie net meer as 'n kognitiewe wese gesien nie. Die mens in sy totaliteit word nou verreken in die bepaling van intelligensie (Weinberger, 1995a:5). Volgens N.M. Weinberger¹ (1995a:5) word die mens nou nie net gereken as 'n kognitiewe wese nie, maar ook as 'n affektiewe wese. Navorsing rakende intelligensie fokus dus tans veral op hoe die twee komponente, naamlik die kognitiewe en affektiewe, saamwerk. Talle bewerings word egter nou ook gemaak dat musiek, omdat dit beide 'n persoon se rede en emosies betrek, ook kan bydra om 'n persoon in sy totaliteit te ontwikkel (Budd, 1985:133-134; Shapiro, 1998:1). Daarom word tans wêreldwyd navorsing gedoen oor die verband tussen musiek en intelligensie en die invloed wat musiekbeoefening het op die ontwikkeling van die kind in sy totaliteit (Flohr, 1999:43-44; Price, 1999:196).

Tans word navorsing gedoen om vas te stel in watter mate emosionele intelligensie bydra om 'n persoon in sy totaliteit te ontwikkel. Emosionele intelligensie as sodanig word dus as 'n belangrike komponent van 'n persoon se algemene intelligensie beskou (Coetzee, 1997:10). Die konsep van emosionele intelligensie is ook vervat in Howard Gardner² se teorie van veelvuldige intelligensie. Volgens Gardner (1993a:xi) is daar sewe verskillende tipes intelligensie naamlik,

- linguistieke,
- logies-wiskundige,
- musikale,
- ruimtelike,
- liggaamlik-kinetiese intelligensie en
- twee vorme van persoonlike intelligensie.

¹ N.M. Weinberger is redakteur van die internettydskrif, *Musica research notes*.

² Howard Gardner is as professor verbonde aan die *Department of Cognition and Education* aan die *Harvard Graduate School*.

Laasgenoemde vorm van intelligensie bepaal die verhouding met ander persone en ook met die self (Gardner, 1993a:ix). Gardner (1993a:xii) verduidelik die noodsaaklikheid van al hierdie vorme van intelligensie vir die mens soos volg: "... human beings have evolved to exhibit several intelligences and not to draw variously on one flexible intelligence".

Daniël Goleman³ (1995:xii) wys in sy blitsverkoper, *Emotional intelligence: why it matters more than IQ?* verder daarop dat emosionele intelligensie, eerder as 'n persoon se intelligensie kwosient (IK), bepaal of hy sukses in die lewe sal behaal of nie. Volgens Goleman (1995:xii) bestaan emosionele intelligensie nie net uit 'n enkele komponent nie. Dit sluit ook ander aspekte in soos:

- 'n persoon se beheer oor emosies soos woede,
- hantering van frustrasies,
- empatie,
- hantering van verhoudings,
- selfbegrip en
- die kanalisering van negatiewe gevoelens op 'n positiewe wyse.

Emosionele intelligensie sluit ook die vermoë van 'n persoon in om homself te kan motiveer en om te kan volhard ongeag frustrasies wat ondervind mag word. Verder behels dit die regulering van gemoedstemmings en dat 'n persoon homself daarvan weerhou dat bekommernisse sy denkvermoëns beïnvloed (Goleman, 1995:xii).

Reuven Bar-On⁴ (1985:79-80) sluit aan by Goleman deur daarop te wys dat emosionele intelligensie verwys na die emosionele sosiale en oorlewingsdimensies van intelligensie, wat dikwels belangriker is vir die daaglikse funksionering van 'n persoon as die meer tradisionele kognitiewe intelligensie.

³ Daniël Goleman is 'n dosent in psigologie aan die Universiteit van Harvard in Amerika en 'n verslaggewer oor gedrags- en neurologiese navorsing vir *The New York Times*.

⁴ Reuven Bar-On is 'n kliniese sielkundige aan die *Tel Aviv University Medical School* in Israel.

Bar-On sien emosionele intelligensie ook as 'n belangrike faktor wat bepaal of 'n persoon oor die vermoë beskik om suksesvol in die samelewing te kan funksioneer (Walker, 1999:45).

Daar is verder bevind dat musiekonderrig, afgesien van die rol wat dit speel in die ontwikkeling van emosionele intelligensie, ook die individu in sy geheel by die leerproses betrek. Musiekonderrig ontwikkel veelvuldige vaardighede by die leerder, naamlik op

- kognitiewe,
- sosiale en
- interpersoonlike vlak (Fiske, 2000:i).

Uit die huidige stand van rapportering oor die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie is dit egter nie heeltemal duidelik wat die werklike invloed van musiekbeoefening op emosionele intelligensie is nie.

Die hoofprobleem wat in hierdie studie ondersoek sal word, is die volgende:

In watter mate kan musiekbeoefening emosionele intelligensie beïnvloed?

Die subprobleme is die volgende:

1. Hoe word die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie in die literatuur uiteengesit?
2. Wat is die leemtes in die literatuur ten opsigte van die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie?
3. Wat is die verband tussen musiekbeoefening en emosionele intelligensie?
4. In watter mate kom die kwantitatiewe evaluering ooreen met die kwalitatiewe verifiëring in die empiriese gedeelte van die ondersoek?

Die sentrale probleemstelling en subprobleme wat daaruit volg, soos hierbo uiteengesit, lei tot die doelstellings van die studie, wat in 1.2 verduidelik word.

1.2 DOELSTELLINGS

Gegrand op die probleemstelling wat in die afdeling hierbo uiteengesit is, kan die doelstellings van hierdie studie soos volg geformuleer word, naamlik om:

- vas te stel wat die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie is soos wat dit in die literatuur uiteengesit word,
- aan te toon wat die leemtes in die literatuur is ten opsigte van die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie,
- vas te stel wat die verband tussen musiekbeoefening en emosionele intelligensie is, en
- vas te stel in watter mate die kwantitatiewe evaluering ooreen kom met die kwalitatiewe verifiëring in die empiriese gedeelte van die ondersoek.

1.3 SENTRALE TEORETIESE ARGUMENT

Baie uitsprake oor die vermoë van musiek om 'n persoon se intelligensie te verhoog, is nie altyd wetenskaplik gefundeerd nie. Foutiewe beriggewing en navorsing wat nie op voldoende wetenskaplike begroning berus nie, kan daartoe aanleiding gee dat aansprake oor die potensiaal van musiekbeoefening bevraagteken word. In hierdie studie sal meer spesifiek ondersoek ingestel word daarna of musiekbeoefening wel 'n positiewe uitwerking op emosionele intelligensie het en moontlik daartoe kan bydra om sekere lewensvaardighede by persone te kweek wat hulle in staat sal stel om beter in die samelewing te kan funksioneer.

Die studie sluit nie die moontlikheid uit dat hierdie soort ondersoek op 'n ander terrein, byvoorbeeld sport, tot dieselfde resultate kan lei nie.

1.4 BEGRENSING VAN DIE TERREIN

Sedert intelligensie aan die begin van die twintigste eeu op 'n wetenskaplike wyse bestudeer is, is intelligensie in die loop van dié eeu hoofsaaklik vanuit 'n kognitiewe oogpunt benader (Gardner, 1993a:xii). Dit is eers in ongeveer die laaste kwart van die twintigste eeu dat psigoloë toenemend bewus geword het van die feit dat intelligensie meerdimensioneel van aard is (Gardner, 1993a:xii – xiii). Aangesien kognitiewe intelligensie reeds op indringende wyse in die literatuur bespreek is, sal in hierdie studie hoofsaaklik gekonsentreer word op die breër siening van intelligensie en meer spesifiek emosionele intelligensie.

Hoewel daar ter wille van historiese perspektief verwys sal word na vroeëre navorsing, sal in hierdie studie hoofsaaklik gekonsentreer word op navorsing en sienings rakende die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie vanaf ongeveer 1980.

In hierdie studie sal navorsing tot 2002 verreken word om sodoende die terrein te begrens. Daar word ook aanvaar dat nuwe navorsing bestaande navorsing kan korrigeer.

Die *BarOn Emotional Quotient Inventory: Youth Version (EQ-i:YV)* vraelys wat vir die empiriese gedeelte van die studie gebruik word, het betrekking op kinders wat musiek beoefen en nie op persone wat musiek as 'n loopbaan beoefen nie. Die term “musiekbeoefening” verwys dus na amateurs wat musiek maak.

Hoewel die bestaansreg van ander musiek as Westerse kunsmusiek erken en gerespekteer word, verwys die term “musiek” vir die doeleindes van hierdie studie hoofsaaklik na Westerse kunsmusiek.

1.5 METODE VAN ONDERSOEK

Hieronder word kortliks aandag gegee aan die navorsingsontwerp, deelnemers aan die navorsing, meetinstrumente, statistiese verwerking van resultate en etiese aspekte.

1.5.1 Navorsingsontwerp

Kwalitatiewe en kwantitatiewe navorsingsmetodes word in hierdie studie gebruik. Die kwalitatiewe aspek van die studie bestaan uit 'n literatuurstudie (tydskrifartikels, boeke en internetartikels) om vas te stel wat die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie is. Databasisse wat geraadpleeg is, is ERIC, RSAT, NEXUS en *The music index on CD-ROM*.

Die kritiese en evaluerende literatuurstudie sal aangevul word deur kwalitatiewe onderhoude wat gevoer word met onderwysers by die skool, orkesdirigente en werkers wat die orkeslede van die *Musikhane*-orkes onderrig. Die resultate van die onderhoude sal gebruik word om die kwantitatiewe studie aan te vul.

Die kwantitatiewe aspek van die studie behels 'n eenmalige dwarsdeursnit opname-ontwerp. Die *BarOn Emotional Quotient Inventory: Youth Version (EQ-i:YV)* vraelys vir emosionele intelligensie sal gebruik word om die invloed van musiekbeoefening op lede van die *Musikhane*-orkes en Noordwes-Jeugorkes te bepaal.

'n Kontrolegroep wat ooreenstem met die eksperimentele groep wat ouderdom, ras en geslag betref, maar wat nie musiek beoefen nie, sal ook betrek word.

1.5.2 Deelnemers

- **Kwantitatiewe navorsing**

Twintig seuns en dogters tussen die ouderdomme van 10 en 17 jaar sal na 'n ewekansige steekproef onttrek word uit sowel die Noordwes-Jeugorkes as die

Musikhane-orkes. Die toetse sal deur 'n geregistreerde sielkundige afgeneem word.

- **Kwalitatiewe navorsing**

Die kwalitatiewe gedeelte van die empiriese studie behels twee aspekte, naamlik die voer van onderhoude en die invul van vraelyste. Onderhoude word met die dirigente van die Noordwes-Jeugorkes en die *Musikhane*-orkes gevoer. Sodoende sal vasgestel word of die kwantitatiewe ondersoek se bevindings deur die orkesleiers bevestig word al dan nie.

Twee vraelyste, afgesien van die *EQ-i:YV*-vraelys, word ook in hierdie ondersoek gebruik. 'n Vraelys sal ontwikkel word en aan die vyf werkers van die *Musikhane*-orkeslede gegee word wat dié leerders op 'n gereelde basis onderrig. 'n Verdere vraelys sal aan musiekonderwysers in die Noordwesprovinsie gestuur word, om vas te stel of die bevindings van die kwantitatiewe ondersoek korreleer met dié van die kwalitatiewe ondersoek.

Onderhoude, die interpretasie daarvan en die afleidings wat uit die onderhoude gemaak word, sal deur 'n geakkrediteerde persoon nagegaan word om vertrouenswaardigheid te verseker.

1.5.3 Meetinstrumente

Die *BarOn Emotional Quotient Inventory: Youth Version (EQ-i:YV)* vraelys gaan vir die kwantitatiewe deel van die studie gebruik word.

Kwalitatiewe onderhoude sal gevoer word met onderwysers by skole en studente wat die lede van *Musikhane*-orkes onderrig. Onderhoude sal gevoer word totdat die data versadig is.

1.5.4 Statistiese verwerking

- Statistiese verwerking van data sal gekontroleer word deur die Statistiese Konsultasiediens van die PU vir CHO.
- 'n Faktorontleding sal gemaak word om die geldigheid van die toets vir 'n Suid-Afrikaanse populasie te bepaal.
- Cronbach alfa betroubaarheidsindekse sal bereken word om betroubaarheid te bepaal vir die Suid-Afrikaanse steekproef waarvoor dit gebruik word.

1.5.5 Etiese aspekte

Ingeligte toestemming sal verkry word om die *BarOn Emotional Quotient Inventory: Youth Version (EQ-i:YV)* vraelys te mag afneem. Alle inligting sal vertroulik hanteer word. Leerders neem vrywillig aan die toets deel en hulle identiteit sal beskerm word deurdat 'n nommer of letter aan elke leerder toegesê word. Sodoende word die anonimiteit van die leerders verseker.

1.6 OMSKRYWING VAN SLEUTELTERME

- **Kognitiewe intelligensie**

“Kognitiewe intelligensie” verwys vir die doeleindes van hierdie studie na die vermoë om inligting te kan verstaan, te leer en te herroep, asook om op 'n rasonale wyse te redeneer in die oplossing van probleme. Verder verwys kognitiewe intelligensie ook na die vermoë om abstrak te kan dink, terwyl emosie buite rekening gelaat word. Kognitiewe intelligensie lê dus slegs klem op een aspek van menswees, naamlik denke, redenasievermoë en intellek.

- **Emosionele intelligensie**

Vir die doeleindes van hierdie studie word “emosionele intelligensie” gedefinieer aan die hand van die siening van Peter Salovey en John Mayer⁵ wat emosionele intelligensie soos volg beskryf:

Emotional intelligence [is] a set of skills hypothesized to contribute to the accurate appraisal and expression of emotions in oneself and in others, the effective regulation of emotion in self and others, and the use of feelings to motivate, plan and achieve in one's life. (Salovey & Mayer, 1990:185.)

- **Lewensvaardighede**

“Lewensvaardighede” verwys vir die doeleindes van hierdie studie na ‘n wye verskeidenheid van vaardighede wat noodsaaklik is vir ‘n individu om effektief in die moderne samelewing te kan oorleef. Dit sluit onder andere aspekte in soos die vermoë van ‘n persoon om sy emosies te kan beheer, effektiewe kommunikasie, doeltreffende probleemoplossingstrategieë en die vermoë om betekenis in die alledaagse lewe te kan vind (Pickworth, 1990:79).

1.7 INDELING VAN DIE NAVORSINGSVERSLAG

Hoofstuk 1 dien as ‘n inleiding tot die proefskrif. In hierdie hoofstuk word die probleemstelling, doelstellings van die navorsing en sentrale teoretiese argument uiteengesit. Die begrensing van die terrein word gegee, terwyl die metode van ondersoek beskryf word. In hierdie hoofstuk word verder ook ‘n omskrywing van sleutelbegrippe gegee.

Hoofstuk 2 tot 5 bevat die literatuurstudie. In hoofstuk 2 word die verband tussen musiek en intelligensie soos in die literatuur gerapporteer, bespreek.

⁵ Peter Salovey en John Mayer is beide psigoloë wat onderskeidelik verbonde is aan die Departement Psigologie aan die Yale Universiteit en die Universiteit van New Hampshire.

Die invloed van musiek op hemisferiese dominansie word bespreek, terwyl die verband tussen musiek en verskillende soorte intelligensie aangetoon word. Die verband tussen musiekbeluistering en intelligensie word verder bespreek. 'n Kort oorsig oor die effek van musiekbeoefening op die intelligensievlak van die voorskoolse en skoolgaande kind word gegee.

Hoofstuk 3 bevat 'n kritiese evaluering van sommige studies en sienings rakende die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie soos in hoofstuk 2 bespreek is.

In hoofstuk 4 word emosionele intelligensie en in hoofstuk 5 die verband tussen musiekbeoefening en lewensvaardighede bespreek. Daar sal aangetoon word dat musiekbeoefening kan bydra tot verhoogde lewenskwaliteit van diegene wat musiek maak.

Hoofstuk 6 en 7 bevat die empiriese gedeelte van die studie. In hoofstuk 6 word die kwalitatiewe en kwantitatiewe ondersoek uiteengesit. Hoofstuk 7 bevat die resultate van die empiriese ondersoek soos in hoofstuk 6 uiteengesit is.

Hoofstuk 8 dien as samevatting van die navorsing, maar bevat ook die gevolgtrekkings en aanbevelings wat uit die studie voortspruit.

HOOFSTUK 2

DIE VERBAND TUSSEN MUSIEK⁶ EN INTELLIGENSIE SOOS IN DIE LITERATUUR GERAPPORTEER

In Suid-Afrika is dit opvallend dat die toppresterders tydens die matriek-eindeksamen dikwels aan een of ander musiekaktiwiteit deelneem, hetsy musiek as keusevak neem, 'n musiekinstrument bespeel, in orkeste speel of in kore sing. Dit was ook die geval in 2000. So byvoorbeeld speel al drie toppresterders in 2000 in die Wes-Kaap 'n musiekinstrument en het 'n lewendige belangstelling in musiek. Hulle het ook al drie UNISA-musiek-eksamens afgelê (Brümmer, 2000:6; Joubert, 2000:6). Die twee toppresterders in die Oos-Kaap in 2000 het ook albei musiekinstrumente gespeel (Baatjies, 2000:1; Du Plessis, 2000:4). In die Noordwesprovinsie het die toppresterder ook musiek as keusevak aangebied (Du Preez, 2000:8), terwyl drie van Gauteng se leerders wat agt of meer onderskeidings gehad het, musiek as vak geneem het (Rademeyer, 2000a:13; Rademeyer, 2000b:14; Rademeyer, 2000c:20). Twee van die topkandidate wat agt onderskeidings in Mpumalanga behaal het, het musiek as keusevak geneem (Blignaut, 2000:19; Van Niekerk, 2000:19). In 2001 het drie van Gauteng se toppresterders wat elk nege onderskeidings behaal het, ook al drie 'n musiekinstrument gespeel en UNISA-musiekeksamens afgelê (Stiehler, 2001a:2; Stiehler, 2001b:2; Floris, 2001a:2). Marlé du Plessis, die toppresterder in die Noordwesprovinsie met nege onderskeidings tydens die matriekeksamen, het ook beide musiek en musiekvoordrag as vakke geneem (Floris, 2001b:4).

In 2002 het die topkandidaat in die Vrystaat elf onderskeidings behaal en musiek en musiekvoordrag as vakke geneem. Hy het ook die graad 7-saxofooneksamen van UNISA met lof geslaag (De Klerk, 2002:1). Die Noord-

⁶ In hoofstuk 2 en 3 word musiekbeluistering en musiekbeoefening bespreek.

Kaap se toppresterder, wat nege onderskeidings behaal het, het ook musiek as keusevak geneem, die graad 7-klaviereksamen van UNISA met lof geslaag en het as begeleier van die skoolkoor opgetree (Van der Merwe & Coetzee, 2002:1). Die kandidaat met die hoogste gemiddeld in die Wes-Kaap, Etienne Rossouw, was lid van die *Pro Cantu*-Jeugkoor (Bester, 2002:1). Die toppresterder in die Noordwesprovinsie het ook musiek as keusevak geneem (Du Preez, 2002:1). Dit is voorts opvallend dat veertien van die sestien topkandidate in die Noordwesprovinsie óf musiek as keusevak óf musiekvoordrag as vak geneem het. Anneen Swart, die leerder wat in 2002 die meeste onderskeidings (twaalf) behaal het in Noordwes, sowel as in Suid-Afrika, speel ook graag klavier in haar vrye tyd (Beeton, 2002:1).

Die idee dat musiek 'n bydrae kan lewer tot die uitbouing van iemand se verstandelike vermoëns bestaan sedert die antieke Griekse tyd (Shapiro, 1998:1; Anon, 2000b:1). Plato het gewys op die nut van musikale intelligensie en die noodsaaklikheid daarvan om musiekonderrig te ontvang:

Education in music is most sovereign because more than anything else rhythm and harmony find their way to the inmost soul and take strongest hold upon it, bringing with them and imparting grade if one is rightly trained. (Shapiro, 1998:1.)

Die Grieke het verder geglo dat die strukture wat in musiek teenwoordig is komplekse perseptuele en emosionele ervarings wat oor tyd ontvou, help vorm (Weinberger, 1997b:1). Volgens Shapiro (1998:1) dra hierdie vorme en strukture verder by tot 'n persoon se vermoë om komplekse patrone, strukture en vorme in ander domeine te herken en te verstaan. Hy verduidelik dit soos volg: "Music ... enhances the mind's ability to pay attention to and be aware of multiple, simultaneous levels of phenomena and occurrences".

Aan die anderkant is E. Winner (2000:164) van mening dat "above an average IQ, intelligence is not particularly predictive of musical ability ... higher musical ability is not predicted of an high IQ". Tog is dit volgens haar opvallend dat

kinders wat musikaal begaafd is meestal wel akademiese uitblinkers is (Winner, 2000:164).

Die gedagte dat daar 'n verband tussen musiek en 'n verbeterde prestasie in ander vakke in die skool is, dateer so vroeg terug as 1919. Will Earhart, president van die *Music Supervisors National Conference* (nou MENC), het daarop gewys dat kennis van wiskunde, aardrykskunde en taalgebruik verbeter kan word deur middel van musiekonderrig (DeMorest & Morrison, 2000:37; Weinberger, 2000c:1). DeMorest, Morrison & Weinberger dui egter nie aan op grond waarvan hulle hierdie aanname maak nie.

Daar word ook ander redes aangevoer waarom musiekbeoefening lei tot verbeterde akademiese prestasie (Burton, Horowitz & Abeles, 2000:36; Dickinson, 2000:4). Musiek speel 'n groot rol in die ontwikkeling van

- hoëorde denkvaardighede (byvoorbeeld analise, sintese, logika),
- kreatiwiteit,
- verbeterde konsentrasie,
- 'n verlengde aandagspan,
- verbeterde geheue en retensie,
- verbeterde interpersoonlike vaardighede en
- die vermoë om in groepsverband te kan saamwerk.

Burton, Horowitz, Abeles en Dickinson verduidelik nie hoe hierdie stelling wetenskaplik gemotiveer kan word nie. Hulle gee byvoorbeeld geen uiteensetting van enige wetenskaplike toetse wat gedoen is om hierdie stelling te ondersteun nie.

2.1 DIE INVLOED VAN MUSIEK OP HEMISFERIESE DOMINANSIE

Volgens prof. Frank R. Wilson⁷ word daar baie onwetenskaplike en lukrake uitsprake ten opsigte van die dominansie van die regterbrein gemaak (Wilson, 1985:41). Tradisioneel is musiekprosessering hoofsaaklik as 'n regterbrein-aktiwiteit beskou (Joseph, 1988:633; Spring & Deutsch, 1993:189). Hierdie siening was onder andere gegrond op die volgende:

It was found that removal of the right hemisphere significantly increased errors on tests of melodic pattern, loudness, sound duration, and timbre. Left-hemisphere removal did not result in a change in performance. (Springer & Deutsch, 1993:189.)

Resultate van onlangse navorsing verskil egter van hierdie siening (Flohr, Miller & DeBeus, 2000:29; Morrison, 1997:1). Volgens hierdie resultate betrek die beoefening van musiek beide die linker- en regterbreinfunksies (Campbell, 1983:54; Mickela, 2000:4). Wilson wys verder daarop dat leer die effektiëste plaasvind wanneer beide die linker- en regterbrein by die leerproses betrek word (Anon, 2000a:1; Campbell, 1997:16; Mickela, 2000:5; Wilson, 2000b:1). Dit is dus teenstrydig met die algemeen aanvaarde siening dat alle musiekprosessering in die regterbrein plaasvind (Shafer, 2000:1; Weinberger, 1995b:4):

There is some evidence to indicate that certain aspects of pitch, time sense and rhythm, are mediated to a similar degree by both cerebral hemispheres, perhaps more so by the left ... [T]ime sense and rhythm are also highly important in speech perception. These findings support the possibility of a left hemisphere contribution to music ... [S]ome musicians tend to show a left hemisphere dominance in the perception of certain aspects of music ...

⁷ Frank R. Wilson is as assistent kliniese professor in neurologie verbonde aan die Mediese Skool van die Universiteit van Kalifornië in San Fransisco.

It also appears when the sequential and rhythmical aspects of music are emphasized, the left hemisphere becomes increasingly involved. Just as the right hemisphere makes important contributions to the perception and expression of language, it also takes both halves of the brain to make music. (Joseph, 1988:637-638.)

Volgens Merrit en Ulius (1990:138) fasiliteer musiek die integrasie van die linker- en regterbrein:

Neuroscientists have found that music activates the flow of neural impulses across the corpus callosum, the fibrous tissue that connect the two hemispheres, creating a harmonious interchange between them. Because the rhythms of your body synchronize themselves to the beat of the music you're listening to, you can do strenuous mental work and still feel relax.

In die literatuur word daar deurgaans gewys op die voordele wat musiek-beoefening vir 'n persoon inhou, juis vanweë die feit dat musiek in beide die linker- en regterbrein geprosesseer word (Habermehl & Weinstone, 2000:1). Lehr (1998:40) som hierdie voordele soos volg op:

That the artistic child optimizes the brain's bilateralism is theorized to be the reason for increased intelligence in the artistic child. The brain is divided into two halves, the analytical brain and the subjective-artistic brain. When the halves of the brain are stimulated unequally, the brain cannot develop as a whole ... brain scan studies indicated that music more fully involves brain functions in both hemispheres than any other activity ...

In 'n studie wat in die vroeë negentigerjare by die Universiteit van Alabama geloods is, is gevind dat by kinders wat 'n musiekinstrument speel, beide hemisfere van die brein beter ontwikkel, maar violiste wat hul musiekstudie op 'n vroeë ouderdom begin het, het opmerlike veranderinge in die neurone van veral die regterbrein getoon. Oor die algemeen is violiste se regterbrein

gevolglik beter ontwikkel as hul linkere brein (Landre, 2000:2). Hodges (2000:19) en Lehr (1998:40) beweer dat strykkers se regter motoriese brein, wat die vingers van die linkerhand beheer, uit 'n groter area bestaan en dat daar groter neuronaktiwiteit in die brein plaasvind. Howe (1997:33) verduidelik hierdie verskynsel soos volg:

In violinists and other string players the representation in the cortex of those digits that are involved in fingering the string is larger than in other people with the size of difference being related to the age at which instruction began.

Hoe vroeër daar volgens hulle met die musiekonderrig begin word, hoe groter is die effek van die strykeronderrig op die regterbreinontwikkeling (Hodges, 2000:10; Lehr, 1998:40). Hulle gee egter nie enige uiteensetting van hoe die resultate verkry is nie.

John Sloboda, 'n psigoloog, verwys egter ook na 'n gevallestudie waar 'n professionele vioolspeler breinskade opgedoen het. Hy het perfekte gehoor gehad, maar die vermoë verloor nadat sy brein beskadig is. Sy regter sensories-motoriese vermoë is ook aangetas, wat dui op 'n linkerehemisferiese disfunksie. Voorts het hy probleme ondervind met sekere aspekte rondom taal en sy musikale vermoëns is aangetas. Hy kon byvoorbeeld nie bekende musiekstukke identifiseer, melodiese intervalle sing of ritmiese patrone weergee nie. Die eksperiment wys derhalwe daarop dat wanneer die linkere brein beskadig word, sekere musikale vermoëns beïnvloed word. Dit dien as bewys dat musiekbeoefening die brein as geheel betrek en nie net beperk is tot die regterbrein nie (Sloboda, 1985: 262-264).

Daar is verder bevind dat begaafde kinders met 'n buitengewone musiek- en wiskunde-aanleg 'n meer simmetriese, bilaterale breinorganisasie het as die gemiddelde kind. Hul regterbrein is ook meer betrokke by take wat gewoonlik met die linkere brein geassosieer word (Winner, 2000:161). Meer besonderhede betreffende die eksperiment kon nie bekom word nie.

Musiekonderrig is baie belangrik vir kinders se ontwikkeling in totaliteit (Howes, 1948:3). Landre (2000:2) verduidelik dit soos volg: "It is ... important for parents to provide music study for their children, not just to learn music, but to improve overall mental function." Lehr (1998:40) sluit hierby aan deur daarop te wys dat hoe meer neuronverbindings in die brein in die babajare gevestig word deur middel van aktiwiteite soos byvoorbeeld musiekaktiwiteite, hoe beter funksioneer die brein.

2.2 DIE VERBAND TUSSEN MUSIEKBEOEFENING EN VERSKILLENDE SOORTE INTELLIGENSIE

2.2.1 Linguistieke intelligensie

Omdat taal uit frases met 'n onderliggende ritme en tempo bestaan, is dit ritmies (Gardner, 1991:80). Die oorsprong van linguistieke intelligensie is geleë in die brabbeltaal van babas voordat hulle kan praat (Gardner, 1983:80). Noam Chomsky is van mening dat kinders by geboorte 'n aangebore kennis van die reëls en vorm van taal besit. Hulle beskik oor kennis van hoe om hul moedertaal te praat, asook die vermoë om enige ander taal natuurlik aan te leer (Chomsky, 1964:21). Hierdie aanname grond hy op die feit dat 'n kind begin praat op 'n stadium wat sy probleem-oplossingsvaardighede nog relatief onontwikkeld is (Chomsky, 1964:21).

Wendy Sims, 'n professor in musiekopvoedkunde aan die Universiteit van Missouri in Columbia, het verder bevind dat kinders "are able to perceive and respond to many more sophisticated musical discriminations than their limited vocabulary allows them to express" (Wilcox, 1999:31). Carl Orff⁸ was ook van mening dat "music born of the natural rhythm of language and the natural rhythm of the body would always communicate" (Campbell, 1983:51).

⁸ Carl Orff het bekendheid verwerf as Duitse komponis en musiekopvoedkundige.

Volgens Akin (1987:3-4) dra musiekonderrig daartoe by om perseptuele vaardighede by leerders te kweek en om hulle belangstelling in die taal aan te wakker. Landre (2000:2) wys verder daarop dat jong kinders wat aan musiek blootgestel is, geneig is om taalvaardighede vinniger aan te leer. Daar is selfs bevind dat die deelname aan musiek lei tot verbeterde leesvaardighede (Anon, 1998:95; Weinberger, 1994:1). Die lees van musieknotasie op sigself kan ook aanleiding gee tot verbeterde leesvaardighede omdat dieselfde vaardighede vir beide vorme van lees gebruik word (Thornburg, 1989:6).

Don Campbell⁹ (1997:74-75) gaan selfs so ver as om te beweer dat 'n persoon, deur na Barokmusiek te luister wanneer hy studeer, gedigte beter kan memoriseer en vreemde tale makliker kan aanleer, en dat dit kan aanleiding gee tot verbeterde spelling. Geen wetenskaplike begroning kon vir laasgenoemde stelling in die geraadpleegde bronne verkry word nie. Wat egter wel in die literatuur opgespoor is, is dat agtergrondmusiek akkuraatheid ten opsigte van taalgebruik en spelling kan help verbeter. In 'n studie wat deur die Universiteit van Washington in die laaste dekade van die twintigste eeu geloods is, is bevind dat persone wat vir negentig minute na Westerse kunsmusiek geluister het terwyl hulle 'n manuskrip moes oorskryf en taalfoute moes verbeter, se akkuraatheid met 21,3% toegeneem het. Diegene wat na 'n kommersiële radiostasie geluister het, het slegs met 2,4% verbeter. Die persone wat in totale stilte gewerk het, het 8,3% swakker gevaar as diegene wat aan die gewone kantoorgeluide blootgestel was (Campbell, 1997:75). 'n Gedetailleerde uiteensetting van die navorsing word egter nie verskaf nie en daar word slegs gemeld dat negentig persone by die studie betrokke was. Sommige laerskole in die V.S.A. gebruik wel klank en musiek om taal, spelling en selfs basiese sosiale vaardighede vir leerders aan te leer. Hierdie strategie is nie musiekonderrig in die ware sin van die woord nie, maar wel onderrig met 'n sterk ritmiese en ouditiewe komponent (Campbell, 1997:180).

⁹ Don Campbell praktiseer as psigoloog in Atlanta in die V.S.A.

Die *College Entrance Examination Board* van die V.S.A. het in 1996 gerapporteer dat studente wat musiek beoefen 51 punte bo die nasionale gemiddeld op die verbale deel van die SAT¹⁰ behaal het (Campbell, 1997:177).

2.2.2 Logies-wiskundige en ruimtelike intelligensie

Pythagoras, die bekende Griekse filosoof en wiskundige, het ongeveer tweeduisend jaar gelede beweer dat musiek numeries is en dat dit die uitdrukking van getalle in klank is. So byvoorbeeld het die antieke Grieke 'n vibrerende snaar in verskillende verhoudings verdeel en sodoende die verskillende musikale intervalle bepaal. Musiek het volgens hulle sekere wiskundige en meetkundige eienskappe (Joseph, 1988:638). Op grond hiervan het Pythagoras musiek as een van die vier komponente van die wiskunde beskou (Shaw, 2000:6).

Musiek bestaan uit toonhoogtes wat in verhouding tot mekaar is, terwyl die getalle in wiskunde ook in 'n bepaalde verhouding tot mekaar is (Anon, 1998:9). Die bestudering van veral musiekteorie is baie wiskundig en dit help volgens Tacker en Tracy (1998a:1) om getalle beter te konseptualiseer en om die ruimtelike verhouding tussen getalle beter te verstaan.

Die verwantskap tussen musiek en wiskunde is volgens Trümpelmann (1999:5) daarin geleë dat musiek wiskundig verdeel is in ritmes wat instinktief deur luisteraars herken word. Die vaardighede wat deur middel van musiek geleer word, kan ook in wiskunde toegepas word omdat albei uit vergelykende stelsels bestaan (Catterall, Chapleau & Iwanaga, 2000:10). Die verhouding tussen musiek en wiskunde bestaan veral ten opsigte van die volgende komponente:

- bladsang, algebra en meetkunde;
- toonhoogte en getalleverhoudings en
- toonhoogteverhoudings,

¹⁰ SAT is die afkorting vir Senior Aanleg Toets.

- getalverhoudings en algebra (Catterall, Chapleau & Iwanaga, 2000:10).

Howard Gardner beskryf die verband tussen musiek en wiskundeprestasie soos volg:

[M]athematically talented people often show an interest in music. I think this linkage occurs because mathematicians are interested in patterns, and music is a gold mine of harmonic, metric, and compositional patterns ... (a) mathematician's interest in music does not predict that he or she will necessarily play well or be an astute critic of the performances of others. It is important to note that the imputed link rarely works the other way. We do not expect randomly chosen musicians to be interested, let alone skilled, in mathematics... There may also be a bias in the kind of music at issue. Those involved with classical music are far more likely to be oriented toward science and mathematics than those engaged in jazz, rock, rap and other popular forms. (Gardner, 1999:103-104.)

Volgens Zokaie en Morrison (1999:1) veroorsaak blootstelling aan musiek dat daar neuronverbindings ontstaan in die brein. Hierdie verbindings bevorder abstrakte denke soos wat vereis word om wiskunde suksesvol te kan bemeester. Dit is egter noodsaaklik dat 'n kind so vroeg moontlik, verkieslik reeds voor skool, aan musiekonderrig blootgestel word. Sodoende ontwikkel die neuronverbindings wat ook vir ruimtelik-temporele redenasies gebruik word optimaal (Shaw, 2000:22).

Wright (1997:2) wys verder daarop dat abstrakte denkvermoëns noodsaaklik is vir hoër breinfunksies soos wat benodig word deur wiskundiges, wetenskaplikes en selfs ingenieurs. Tacker en Tracy (1986:1) verduidelik dit soos volg: "When children exercise cortical neurons by listening to classical music (it) also strengthen circuits used for mathematics. [Music] excites the inherent brain patterns and enhances their use in complex reasoning tasks." Dit kon egter nie vasgestel word of hierdie argument op enige wetenskaplike studie berus nie.

Die invloed van musiekbeoefening op logies-wiskundige intelligensie word volgens Marsh (1999:1) duidelik as daarop gelet word dat Einstein as wiskundige ook 'n goeie violis was en dat die komponis Saint-Saëns 'n uitblinker in wiskunde was. Tacker en Tracy (1998a:1) wys egter daarop dat diegene wat musiek beoefen nie noodwendig 'n geniale wiskundige sal wees nie, maar wel 'n beter kans staan om goed in wiskunde te presteer as diegene wat geen blootstelling aan Westerse kunsmusiek gehad het nie. Campbell (1997:73) verklaar die verband tussen musiek en wiskunde soos volg en voer aan dat musiek die brein se vermoë verbeter "to perceive the physical world, form mental images, and recognize variants among objects ... music can affect the way we experience the space around us". Dit is ook nie duidelik watter wetenskaplik bewysbare gronde vir hierdie argument bestaan nie.

Grace Nash, 'n onderwyser in Arizona, beweer egter uit ondervinding dat wanneer musiek in wiskundelesse geïnkorporeer word, die leerders wiskundetafels en -formules beter en gouer bemeester (Mickela, 2000:3). In die geraadpleegde bronne kon daar nie enige empiriese begroning vir hierdie stelling verkry word nie.

In die laat negentigerjare van die vorige eeu het Shaw, Boettcher en Peterson by die *St. Elementary School* in Los Angeles met die graad 2-leerders begin om musiekonderrig met die S.T.A.R¹¹ program te kombineer. Na slegs vier maande se onderrig het die leerders gemiddeld 27% beter in proporsionele wiskunde en breuke gevaar (Shaw, 2000:274).

Onlangse navorsing toon ook aan dat daar 'n verband tussen musiek en ruimtelike intelligensie is (Weinberger, 1995c:1; Zokaie & Morrison, 1999:1). Volgens Bales (1998:1): "The classical music pathways in our brain are similar to the pathways we use for spatial reasoning." Omdat musiek nie net uit note bestaan nie, maar ook uit die opeenvolging van hierdie note in spesifieke

¹¹ S.T.A.R (Spatial temporal animation reasoning software) is 'n rekenaarprogram wat deur Matthew Peterson ontwikkel is om wiskundige konsepte aan te leer.

patrone (Rubiner, 1997:1), dink 'n persoon wanneer hy musiek beoefen ook in patrone (Catterall, Chapleau & Iwanaga, 2000:9). Gordon Shaw¹² (2000:31) verduidelik die ooreenkoms tussen musiek en ruimtelik-temporele intelligensie soos volg: "Music clearly involves spatial-temporal reasoning: the ability to create, maintain, transform, and relate complex mental images even in the absence of external sensory input or feedback."

In 'n studie wat in 1998 in Florida in Amerika deur Shaw onderneem is, is daar byvoorbeeld bevind dat vyf en veertig minute se Orff-gebaseerde musiekonderrig drie maal per week tot verhoogde prestasie in ruimtelik-temporele toetse gelei het (Flohr, 1999:42). Shaw (2000:274) verduidelik die verbeterde prestasie soos volg:

The ability to do spatial-temporal reasoning allows the child to make and maintain mental images, transform these images and compare and evaluate them using symmetry relations ... [P]iano keyboard training develops this spatial-temporal reasoning ability, which can then be used to think and reason and create, and in particular to learn difficult concepts in math and sciences.

2.2.3 Liggaamlik-kinestetiese intelligensie

Instrumentale spel is 'n liggaamlik-kinestetiese aktiwiteit omdat dit fyn motoriese spieraktiwiteit vereis (Hodges, 2000:21). Volgens Lehr (1998:40) verhoog 'n persoon se intelligensie wanneer hy/sy begin om 'n musiekinstrument te speel.

[A]pproximately 80 to 90 percent of the brain's motor control capabilities regulate stimuli to and from the hands, mouth and throat ... developing highly refined control in those areas during childhood. (It) stimulates almost the entire brain, thereby increasing its total capacities. (Lehr, 1998:56.)

¹² Gordon Shaw is 'n professor in psigologie aan die Universiteit van Winconsin in Oshkosh, Amerika.

Die beoefening van 'n musiekinstrument help om leerders fisies, psigies, emosioneel en sosiaal vinniger te laat ontwikkel (Weinberger, 1995d:1). Die speel van 'n musiekinstrument verbeter koördinasie, konsentrasie, geheue en selfs sig en gehoor. Terselfdertyd ontwikkel dit die brein en help dit om die neuro-spiersisteem in sy geheel te verfyn (Akin, 1987:2; Weinberger, 1997a:1). Wanneer 'n musiekinstrument gespeel word, word die serebellum van die brein geaktiveer, wat fyn motoriese beweging (Campbell, 1997:179) en gedrag koördineer (Shafer, 2000:1). Tydens musiekbeoefening val die klem verder op die ontwikkeling van die presiese kontrole van die spiere in byvoorbeeld die hande en diafragma (Anon, 1996:3). As sodanig help instrumentale spel dus met spierkontrole deurdat dit spoed, akkuraatheid, beweging en koördinasie verbeter (Wilson, 2000a:8).

Die aanleer van 'n musiekinstrument help verder met hand-oog-koördinasie by kleiner kinders, wat tot hul voordeel strek as hulle leer om te skryf (Thornburg, 1989:6).

2.2.4 Persoonlike intelligensie

Persoonlike intelligensie bestaan uit twee komponente, naamlik intra- en interpersoonlike intelligensie. Interpersoonlike intelligensie behels 'n individu se beoordeling van sy eie gevoelens, terwyl intrapersoonlike intelligensie betrekking het op 'n persoon se verhouding met ander individue (Gardner, 1983:239).

Deelname aan musiek as lid van 'n ensemble, orkes of koor maak 'n persoon sensitief vir ander persone, omdat die deelname aan musiekaktiwiteite beteken dat groepslede na mekaar moet luister (Akin, 1987:2). Persone leer ook om sosiaal binne 'n groep te funksioneer en om verantwoordelikheid vir die sukses van die groep as geheel te deel. Dit behels verder dat 'n persoon verantwoordelikheid aanvaar vir ander persone. Om verantwoordelik te wees, beteken volgens Spies (1999:11) ook dat 'n persoon verantwoordelikheid

aanvaar vir sy eie lewe en nie ander persone blameer vir foute wat hy/sy gemaak het nie.

Groepswerk, wat 'n groot rol in gesamentlike musiekbeoefening speel, behels 'n klemverskuiwing van die individu na die groep, van die "ek" na die "ons" (Akin, 1987:4). Wanneer musiek binne groepsverband of selfs as solis beoefen word, vereis dit dat die deelnemer(s) goed moet luister. Die vermoë om effektief te luister, verbeter op sigself weer kommunikasie tussen deelnemers. Elliott (1994:11) verduidelik die verband tussen musiekbeoefening en effektiewe luister soos volg: "[W]henever a person ... is making music well he or she is exhibiting a multidimensional form of knowledge called musicianship that always includes listenership."

2.2.5 Emosies

Omdat musiek beskou kan word as 'n vorm van nie-verbale kommunikasie, kan dit beskou word as die draer van verskillende gemoedstemmings (Campbell, 1983:62; Weinberger, 1996:5). Musiekonderrig betrek die meeste van die kognitiewe en emosionele sisteme in die brein (Sloboda, 1985:1). Weinberger (1995b:5) wys daarop dat musiek die vermoë het "to do far more than communicate emotions and set moods. It actually can alter our perceptions and unconscious interpretations of the moods of other people, based on their facial expressions". Ritmiese patrone, melodiese wendings, harmonie en timbre het alles 'n effek op emosies (Bonny & Savary, 1990:42). Merrit en Ulius (1990:115-116) gee die volgende verduideliking daarvan:

One of the most powerful aspects of music is its wholeness and its ability to evoke a total response within us. When we listen to a piece of music, we respond holistically. Our bodies do not respond without something changing in our emotions.

Musiek dra verder by om 'n persoon te help om emosioneel te ontwikkel.

Rhythms, motion and other musical ideas are perfect means of self discovery. A child is not likely to make an emotional connection to a math problem or a science experiment. The sacred music room is a safe place to uncover emotions and experience the joy of finding and expressing them. Emotional needs cannot always be met at home and music class offers a way to develop emotionally. (Tacker & Tracy, 1998b:2.)

Voorts stimuleer musiek verbeelding en kreatiwiteit (Klester, 1998:1): "In daily life we do not choose to think now in facts and later in feelings ... one without the other would be unthinkable." 'n Balans tussen akademiese en estetiese vakke is dus belangrik. Volgens Klester (1998:1) behels musikale denke "seeing a multitude of responses to a given problem. No other part of the curriculum can duplicate this unique and powerful way of knowing ..."

2.3 DIE VERBAND TUSSEN MUSIEKBELUISTERING EN INTELLIGENSIE

Daar word beweer dat musiekbeluistering 'n persoon se aandagspan verleng, die geheue verbeter en derhalwe optimale leer bevorder. Campbell (1997:74-75) wys byvoorbeeld daarop dat Barokmusiek asook musiek van komponiste soos Mozart en Vivaldi 'n mens help om beter te memoriseer terwyl hy of sy daarna luister. Die blote beluistering van musiek word dan ook deur Campbell gesien as 'n metode om akademiese prestasie te verhoog.

Volgens Alfred Tomatis is die oor die eerste orgaan wat in die embrio ontwikkel na agtien weke. Vanaf vier en twintig weke begin 'n baba aktief luister (Campbell, 1997:23).

2.3.1 Luistergidse

Verskeie studies het aangetoon dat die blote luister na musiek 'n persoon se intelligensievlak kan verhoog en luistergidse is opgestel met dié doel voor oë. Hieronder volg 'n beskrywing van 'n aantal sulke gidse.

2.3.1.1 J.J. Shapiro

J.J. Shapiro¹³ (1998:1) het 'n luistergids opgestel wat volgens hom die brein se vermoë om komplekse multidimensionele strukture waar te neem, verbeter as daar herhaaldelik na hierdie musiek geluister word. Hy wys daarop dat die kontrapuntale elemente in veral die werke van Bach hierdie vermoë van die brein ontwikkel (Shapiro, 1998:2-3). Sy aanbevole luistergids bevat die volgende werke, maar hy gee geen kriteria vir sy keuses nie:

- J.S.Bach - *Das Wohltemperiertes Clavier* (al 48 preludes en fugas)
 - *Goldberg Variasies*
 - *Sonates en Partitas* vir onbegeleide viool
- W.A. Mozart - *Klavierkonsert nr. 21*
 - *Kegelstatt trio*
 - *Simfonie nr. 41*
- L. Beethoven - *Variasies vir tjello en klavier*
 - *Rasoumovsky Strykkwartet in C Majeur*
- J. Brahms - *Horingtrio*
- R. Wagner - *Prelude tot Die Meistersinger*
- I. Stravinsky - *Histoire du Soldat Suite*
- A. Schoenberg - *Suite vir klavier*
- A. Webem - *Simfonie op. 21*
- A. Copland - *Appalachian Song* (Shapiro, 1998:2-3).

¹³ J.J. Shapiro is die eienaar van 'n boekwinkel wat ook boeke en laserskywe op die internet verkoop.

2.3.1.2 Don Campbell

Don Campbell (1997:78-79) se luistergids verskil van dié van Shapiro en bevat die volgende werke:

- **Gregoriaanse gesange** bevorder studie en meditasie, omdat dit stres verminder as gevolg van die ritmes wat natuurlike asemhaling naboots en dus 'n ontspanne atmosfeer bewerkstellig.
- **Stadige Barokmusiek** van komponiste soos Bach, Handel, Vivaldi en Corelli skep 'n gevoel van stabiliteit, orde en veiligheid en skep 'n gunstige omgewing vir studie of werk.
- **Klassieke musiek** van komponiste soos Haydn en Mozart verbeter konsentrasie, geheue en ruimtelike persepsie.
- **Romantiese musiek** soos dié van Schubert, Schumann, Tchaikovsky, Chopin en Liszt lê volgens Campbell (1997:79) klem op gevoelens en die uitdrukking daarvan. Dit wek simpatie en liefde op.
- **Impressionistiese musiek** bring 'n persoon in kontak met die onderbewuste. Dit stimuleer ook kreatiewe impulse en bevorder meditasie.

Campbell (1997:79) beskryf ook die effek van ander tipies musiek, maar hierdie musiek, byvoorbeeld jazz, *rock* en *heavy metal*, word nie beskryf as musiek wat 'n invloed op prestasie of akademiese sukses het nie.

2.3.1.3 Georgi Lozanov

Dr. Lozanov het ook 'n luistergids opgestel wat volgens hom help om beter te kan leer en om sodoende beter te presteer (Merrit & Ulius, 1990:158-159). Sy luistergids lyk soos volg:

- **J.S. Bach**

Fantasie in G majeur vir orrel

Fantasie in C mineur vir orrel

Prelude en Fuga in G majeur vir klavier

Fuga in E-mol majeur vir orrel

- **Beethoven**

Klavierkonsert no. 5 in E mol majeur

Violkonsert in D majeur

- **Brahms**

Violkonsert in D majeur

- **Corelli**

Concerti Grossi, op. 6. nommers 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12

- **Couperin**

Le Parnesse et L'Astree

Clavichord Sonati

- **Handel**

Orrelkonsert in B mol majeur

Watermusiek

- **Haydn**

Violkonsert in C majeur no. 1

Violkonsert in G majeur no. 2

Simfonie no. 101 in C

Simfonie no. 94 in G

- **Mozart**

Vioolkonsert in A majeur no. 5

Simfonie in A majeur

Simfonie no. 40 in G majeur

Klavierkonsert no. 18

Klavierkonsert no. 23

Simfonie in D majeur

- **Rameau**

Pieces de Clavecin nrs. 1, 5

- **Tchaikovsky**

Klavierkonsert no. 1 in B mol majeur

Vioolkonsert in D majeur

- **Vivaldi**

Vyf concerti vir fluit en orkes

Die Vier Seisoene

Ander musiek vir leer en konsentrasie

- **Boccherini:** Kitaarkwintette
- **Dvořák:** Die Amerikaanse kwartet
- **Handel:** Harpkonsert
- **Haydn:** Klavierkonsert in D majeur
- **Mendelssohn:** Oktet

Net soos Shapiro gee Lozanov egter geen kriteria waarvolgens die stukke vir sy luistergids gekies is nie.

2.3.1.4 Ander

Tacker en Tracy (1998b:1) gee nie 'n luistergids nie, maar wys ook daarop dat die musiek van Mozart, Bach en Beethoven die geheuekapasiteit wat effektiewe leer bevorder, verbeter. Tomatis gee ook nie 'n luistergids nie, maar verkies die musiek van Mozart. Hy verduidelik waarom hy die musiek van Mozart so hoog aanslaan: "Regardless of a listener's taste or previous exposure to the composer, the music of Mozart invariably calmed listeners, improved spatial perception, and allowed them to express themselves more clearly-communicating with both heart and mind." (Campbell, 1997:27). Tacker en Tracy, sowel as Tomatis verwys nie na enige wetenskaplike eksperiment wat hulle stellings rugsteun nie. Verder wys Diane Bales¹⁴ (1998:1) daarop dat hoe vroeër 'n persoon aan musiekbeluistering blootgestel word, hoe beter ontwikkel so 'n persoon se brein. Volgens haar word babas met biljoene breinselle gebore wat tydens die eerste vyf jaar van hul lewe konneksies met ander breinselle vorm. Hoe meer 'n sekere breinkonneksie gebruik word, hoe sterker word die konneksie, sodat diegene wat herhaaldelik na musiek luister sterk musiekverwante konneksies ontwikkel (Bales, 1998:1).

Deur middel van musiekbeluistering kan 'n persoon se ruimtelike vermoëns ook vir 'n kort periode verbeter (Coff, 1999:1). Volgens Bales begin die verbeterde ruimtelike vaardighede afneem ongeveer 'n uur nadat daar opgehou is om na klassieke musiek te luister (Bales, 1998:1). In Amerika het 'n aantal openbare skole in die negentigerjare van die twintigste eeu begin om Mozart se musiek as agtergrondmusiek in klaskamers te speel. Onderwysers in hierdie skole het berig dat die leerders se aandag en prestasie verbeter het deur na hierdie musiek te luister (Campbell, 1997:17).

¹⁴ Diane Bales is as koördineerder van *Extension Youth and families at Risk* verbonde aan die Departement van Kinder- en Gesinsontwikkeling aan die Universiteit van Georgia.

2.3.2 Die Mozart-effek

Al die bespiegelings dat musiekbeluistering intelligensie kan verhoog, het daartoe aanleiding gegee dat Rauscher, Shaw en Ky in die vroeë 1990's navorsing begin doen het oor die verband tussen musiekbeluistering en die luisteraar se wiskundige en denkvermoëns (Marsh, 1999:1; Viadero, 1998:2). Hulle het bevind dat die verband tussen musiek en ruimtelike redenasie so sterk is dat 'n persoon se ruimtelik-temporele vermoëns kan verbeter deur selfs net na Mozart se musiek te luister (Campbell, 1997:15).

In 1993 het hulle bevind dat die luister na komposisies van Mozart, aanleiding gee tot verhoogde tellings op die Stanford-Binetskaal vir intelligensie (Weinberger, 1998b:11-12). Hierdie toets bepaal 'n persoon se wiskundige vermoëns, terwyl nie-ruimtelike take nie geraak word nie. Hierdie effek van Mozart se musiek op 'n mens se wiskundige vermoëns staan bekend as die sogenaamde "Mozart-effek" (Marsh, 1999:1).

Die oorspronklike eksperiment is in 1993 gepubliseer in die tydskrif *Nature* (Anon, 2000a:3; Shaw, 2000:ix). Ses en dertig kollegestudente het drie stappe met standaard IK-beredeneringstappe ontvang (Shaw, 2000:162). Elke taak is voorafgegaan deur tien minute se beluistering van 'n Mozartsonate vir twee klaviere in D-majeur K.448, gevolg deur 'n ontspanningskasset en derdens algehele stilte (Weinberger, 1998a:11-12). Onmiddellik nadat na hierdie seleksies geluister is, het die studente 'n ruimtelike berederingstoets uit die Stanford-Binet intelligensieskaal afgelê (Shaw, 2000:162). Die resultate het getoon dat die studente se tellings verbeter het nadat hulle na Mozart se musiek geluister het, in verhouding met dié wat na die ontspanningskasset of stilte geluister het (Rauscher & Shaw, 2000:1). Die uitslae op die SAS (*standard age scores*) vir die drie luistertoestande was volgens Rauscher & Shaw (2000:1) soos volg:

- musiek van Mozart het 'n SAS van 57,56 behaal,
- vir die ontspanningstoestand was die SAS 54,61 en
- vir die stiltetoestand 54,00.

Wat die ruimtelike IK-telling betref, is die uitslae dus soos volg: musiek 119, ontspanning 111 en stilte 110 (Rauscher & Shaw, 2000:1). Die effek van die verhoogde telling duur slegs tien tot vyftien minute (Wright, 1997:2). Dr. Frances Rauscher¹⁵ self wys daarop dat die beoefening van 'n musiek-instrument selfs nog beter resultate en baie langtermyn voordele tot gevolg behoort te hê. Sy beskryf dit soos volg:

[We] have found short-term improvement of college students performance of spatial-temporal tasks after the students listened to a Mozart sonata. I do still believe that the strongest effects will be found from music instruction. Music instruction appears to have long-lasting benefits for children's spatial-temporal skills, skills that are needed for understanding proportions and ratio's. (Wilcox, 1999:31.)

In 1994 het Rauscher en Shaw die eksperiment wat aanleiding gegee het tot die teorie van die Mozart-effek, herhaal (Shaw, 2000:167). Nege en sewentig studente van die Universiteit van Irvine is by die eksperiment betrek (DeMorest & Morrison, 2000:34). Hulle is opgedeel in drie groepe – die Mozartgroep wat vir tien minute na Mozart se musiek geluister het, 'n groep wat aan stilte blootgestel is en 'n groep wat aan verskillende klanke en musiek blootgestel is. Laasgenoemde groep het na onder andere minimalistiese werke van die Amerikaanse komponis Philip Glass geluister. Dit is opvallend dat die groep wat na die minimalistiese musiek geluister het, die swakste gevaar het in die ruimtelike-temporale toetse. Die Mozartgroep het weer die beste in die ruimtelik-temporale toetse gevaar (Shaw, 2000:167).

¹⁵ Frances Rauscher is verbonde as professor aan die Departement Psigologie aan die Universiteit van Wisconsin in Oskosh, Amerika.

Bevindings soos hierdie het daartoe aanleiding gegee dat die *Education Commission of States* in Amerika in 1998 toenemend hul steun begin toesê het aan programme waarvan musiek deel gevorm het (Jacobson, 1998:2). Op 14 Januarie 1998 het senator Zell Miller van Georgia sy kabinet versoek om \$105 000 beskikbaar te stel sodat gratis kassette en laserskywe met klassieke musiek onder alle ouers met pasgebore babas versprei kan word (DeMorest & Morison, 2000:34). Hierdie versoek is egter nie deur sy kabinet goedgekeur nie. In Florida het senator William Turner terselfdertyd ook gepleit vir staatsgefinansierde kinderversorgings- en vroeë opvoedingsprogramme waarin klassieke musiek 'n integrale rol vervul het (Jacobson, 1998:3; Shaw, 2000:xx). Beide het egter teenkanting ontvang en volgens Steve Petersen, professor in neurologie aan die Washingtonse Universiteit se Mediese Skool in St. Louis, is hulle versoeke afgekeur hoofsaaklik as gevolg van die baie wetenskaplik ongegronde stellings rakende die verband tussen musiek en intelligensie. Hy motiveer sy standpunt soos volg:

I think things are being said that don't have much scientific basis. Neuroscience doesn't tell you anything about whether you should play Mozart or Metallica for your baby at six months. (Jacobson, 1998:3.)

Ten spyte van hierdie tipe kritiek het *Philips Records* in die laaste dekade van die twintigste eeu 'n album *Mozart for mothers to be* op die mark geplaas in aansluiting by die populêre, hoewel ongegronde teorie dat musiek 'n positiewe uitwerking op babas het wat na musiek luister (Campbell, 1997:24).

2.4 DIE VERBAND TUSSEN MUSIEKBEOEFENING EN INTELLIGENSIE

Donald Hodges¹⁶ (2000:17) wys daarop dat die aktiewe deelname aan musiek, eerder as die passiewe beluistering daarvan, die breinontwikkeling help

¹⁶ Donald A. Hodges is professor in musiek aan die Universiteit van Texas in San Antonio.

stimuleer. Vervolgens word 'n kort uiteensetting gegee van die invloed van musiekbeoefening op sowel voorskoolse as skoolgaande kinders.

2.4.1 Musiekbeoefening en die voorskoolse kind

Gordon Shaw en Frances Rauscher het bevind dat musiekonderrig vanaf so vroeg as driejarige ouderdom 'n kind se geheuevermoë kan verbeter. Met verwysing na die deelname aan musiek maak hulle die volgende uitlating:

Humans are born with certain brain cells that respond to musical sounds. These neurons fire in patterns that can be expanded as a sort of "prelanguage" to perform ever more complex interactions – even before the brain has developed language skills ... (Shaw, 2000:170.)

Verder het Rauscher bevind dat instrumentale spel meer voordele as sang inhou. In 1992 het Rauscher tien leerders wat drie jaar oud is in twee groepe verdeel. Vir die een groep is daar weekliks 'n groepklavierles van vyftien minute gegee en vir die ander 'n sangles in groepverband van dertig minute. Al die kinders het voor die aanvang van die onderrig die prestasietoets uit die *Preschool and Primary Scale of intelligence Revised* (WPPSI-R) afgelê en hulle ruimtelike herkenning is ook getoets. Daar is van die veronderstelling uitgegaan dat die klaviergroep by die huis moes oefen (Shaw, 2000:171). Die klaviergroep het na slegs ses maande baie beter in dieselfde toets gevaar as die sanggroep (Shaw, 2000:171).

In 1993 het Shaw en Rauscher probeer vasstel wat die invloed van instrumentale spel, sang en rekenaarlesse op leerders se lees- en wiskundige vaardighede is. Agt en sewentig kinders uit drie kleuterskole is by hul navorsing betrek. Die groep het bestaan uit twee en veertig seuns en ses en dertig dogters met 'n normale intelligensievlak tussen die ouderdomme van 3 en ongeveer 5 jaar (Shaw, 2000:177). Ses en dertig van hierdie kinders het klavierlesse asook sangklasse in groepverband ontvang. Die oorblywende

kinders is in drie groepe ingedeel wat onderskeidelik sang-, rekenaarklasse en geen onderrig ontvang het nie. Die groep wat slegs sanglesse ontvang het, het aan dieselfde aktiwiteite as die klaviergroep deelgeneem, maar in plaas van om klavier te speel, slegs gesing. Die rekenaargroep het op hulle beurt weer rekenaarlesse ontvang wat ooreengestem het met die klavierlesse wat betref aantal en lengte. Die geen-les-groep het geen onderrig ontvang nie. Geen kinders het enige vorige musiekonderrig ontvang nie en die ouerbetrokkenheid was minimaal (Shaw, 2000:178). Verder moes die klaviergroep 'n uur per dag onder toesig oefen. Die sanggroep het vyf dae per week 'n halfuurlange sangsessie gehad. Liedere het bestaan uit populêre kinder- en volksliedjies. Die rekenaargroep het daaglik tien minute rekenaaropleiding deur 'n rekenaarinstrukteur ontvang (Coff, 1999:1). Die programmatuur vir dié onderrig is so ontwerp dat dit lees- en wiskundige vaardighede by die kinders kon kweek asook hul telvaardighede en die herkenning van getalle sou help ontwikkel. In hierdie programme vir die rekenaar het die musiek nie sentraal gestaan nie (Shaw, 2000:179). Al vier groepe se ruimtelike redenasievermoëns is getoets volgens vier take van die WPPSI-R intelligensietoets.

Na ses maande het al vier groepe 'n verbetering ten opsigte van die wiskundige take getoon. Die groep wat klavierlesse ontvang het, het egter die grootste verbetering getoon.

- Die klaviergroep het binne slegs ses maande verbeter vanaf 9,79 tot 13,41,
- die sanggroep vanaf 9,80 na 10,10 en
- die rekenaargroep vanaf 9,25 tot 9,60.
- Die geen-les-groep het ook 'n verbetering getoon, vanaf 10,50 tot 11,00 (Shaw, 2000:181-182).

Die voorskoolse kinders wat basiese klavierlesse ontvang het, het in die redenasievermoëtoetse gemiddeld 34% beter presteer as diegene wat slegs

sang of selfs rekenaarlesse ontvang het (Campbell, 1997:17; Catterall, Chapleau & Iwanaga, 2000:10; Wright, 1997:1).

'n Verdere studie ten opsigte van wiskundevaardighede is in Februarie 1997 in Orange en Los Angeles in Amerika geloods (Ward, 1997:1). Agt en sewentig kinders met 'n normale intelligensievlak tussen die ouderdomme van drie en vier jaar, is uit kleuterskole in die streke geselekteer. Dertig van hierdie kinders het gratis klavierlesse ontvang, twintig kinders het gratis rekenaarlesse ontvang, en tien van die kinders het gratis sanglesse ontvang. Agtien kinders wat geen spesifieke onderrig ontvang het nie, het die kontrolegroep gevorm. Die eksperimentele sowel as die kontrolegroep is getoets om hulle redenasievaardighede voor die aanvang van die onderrig te bepaal (Wright, 1997:2). Ses maande nadat met die onderrig begin is, is die kinders weer getoets. Slegs diegene wat klavierlesse ontvang het, het oor die nodige abstrakte beredeneringsvaardighede beskik om take te kon voltooi soos om legkaarte deur middel van geheuebeelde by mekaar te pas (Wright, 1997:2). Volgens Rauscher het selfs so min as twintig minute per week se groepklavierlesse na drie maande 'n effek op die kinders gehad (Ward, 1997:2). Sy verduidelik die positiewe invloed van klavieronderrig op die intelligensie van die kinders soos volg: "What's so exciting about the results ... is they show that the improved learning effect ... is still present after they entered school." (Ward, 1997:2).

2.4.2 Musiekbeoefening en die skoolgaande kind

Campbell (1997:186) beskou dit as noodsaaklik vir 'n laerskoolleerder om musiekonderrig te ontvang:

It is at the primary school age that the imagination must be stimulated, and opportunities for emotional development, which contain experience of the ability to feel, and the power to control the expression of that feeling, must also be provided. Everything a child experiences at this age, everything that has been awakened and nurtured, is a determining factor for the whole of life.

Die effek van musiek op die skoolgaande kind se breinontwikkeling word soos volg deur Weinberger (1998b:5) verduidelik:

It is an acknowledged fact that, when properly carried out, class-work in music ... has most certainly the effect of stimulating the mental faculties of those who take part in it, and as a result, of improving the standard of work in other departments.

In 1981 en 1982 is in 'n ondersoek wat onder leerders van die *Mission Viejo High School* in Kalifornië geloods is, ook bevind dat diegene wat musiek geneem het, hoër akademiese gemiddeldes behaal het as hul klasmaats wat geen musiekonderrig ontvang het nie (Akin, 1987:2). In 1981 was hierdie skool se graadgemiddeldes van musiekleerders 3,59¹⁷ teenoor die 4,00 van diegene wat nie musiek geneem het nie (Mickela, 2000:3). Volgens 'n ondersoek wat geloods is deur die *California State Department of Education* is daar in 1981 bevind dat 40% van die weners van die *Westinghouse Science Talent Search* kompetisie leerders was wat musiek beoefen het (Akin, 1987:2, Thornburg, 1989:3).

In 1988 het dr. James S. Catterall, namens die Departement van Onderwys in V.S.A., 'n studie onderneem om die verband tussen musiekbeoefening en akademiese prestasie te bepaal. Die totale studie het oor 'n tydperk van 10 jaar gestrek. Hierdie studie het bekend gestaan as die NELS:88 (*National Educational Longitude Study of 1988*) en het 25 000 graad 8-leerders uit 1 000 diverse skole betrek, dieselfde leerders weer in 1990, 1992 en 1994 getoets (Morrison, 2000:1-2). Die eerste fase van die studie het gekonsentreer op die betrokkenheid van hierdie leerders by alle kunsvorme, insluitend musiekbeoefening. Die tweede fase van die studie het egter slegs gekonsentreer op instrumentale musiek en drama (Catterall, Chappleau & Iwanaga, 2000:2). Dit word in die amptelike regeringsdokument, *Champions of change*:

¹⁷ Graadgemiddeldes word op 'n skaal van 1 tot 5 bereken. 1 is die hoogste gemiddeld, terwyl 5 dui op 'n swak gemiddeld.

the impact of arts on learning, genoem dat een van die doelstellings van die NELS:88 was om te bepaal wat die verband tussen veral die beoefening van instrumentale musiek en kognitiewe ontwikkeling is (Catterall, Chapleau & Iwanaga, 2000:2).

Daar is bevind dat 48% van hierdie graad 8-leerders een of meer musieklesse per week ontvang het. 19% het in orkeste gespeel en 21% het in kore gesing. Teen graad 10 was 30,7% van hierdie leerders steeds by musiekaktiwiteite betrokke (Morrison, 2000:1-2).

Die impak van die musiekonderrig vir die graad 8-leerders was soos volg:

- 82,6% van diegene wat musiekonderrig ontvang het, het A's en B's in Engels behaal, teenoor die
- 67,2% van diegene wat nie musiekonderrig ontvang het nie.
- 67,3% van diegene wat musiekonderrig ontvang het, het in die boonste helfte van die standaardtoetse gelê.
- 49,6 van diegene wat musiekonderrig ontvang het, het in die boonste twee kwadrante van die standaardtoetse gelê.

Teen graad 10 was die verskille meer beduidend. Van diegene wat musiekonderrig ontvang het, het

- 65,7% in die twee boonste kwadrante van die standaardtoets gelê, teenoor die
- 47,5% van die nie-betrokkes.

Wat leesbevoegdheid betref, het die musiekbetrokkes

- 61% gemiddeld behaal, teenoor die
- 43,5% wat die nie-betrokkes behaal het.

Hierdie verskille is ook duidelik as die prestasie van albei groepe in aardrykskunde, geskiedenis en burgerskap vergelyk word. In hierdie vakke het die musikbetrokkes gemiddeld

- 62,9% behaal, teenoor die
- 47,4% wat die nie-betrokkes gemiddeld behaal het (Catterall, Chapleau & Iwanaga, 2000:6). Die vergelykende resultate word soos volg uiteengesit:

Tabel 1: Betrokkenheid by die kunste en akademiese prestasie vir die hoë inkomstegroep

In die onderstaande tabel word vergelykende resultate tussen diegene wat musiek beoefen en die nie-betrokkes uiteengesit. Die gemiddelde uitslae van die groep word gegee.

Graad 8		
% in elke groep	Aktief betrokke	Nie-aktief betrokke
• Behaal A's en B's in Engels	82,6%	67,2
• Twee boonste kwadrante van die standaardtoetse	67,3%	49,6%
• Verlaat skool teen graad 10	1,4%	3,7%
• Verveeld in die skool vir 'n gedeelte of meeste van die tyd	37,9%	45,9%
Graad 10		
% in elke groep	Aktief betrokke	Nie-aktief betrokke
• Twee boonste kwadrante van die standaardtoetse	65,7%	47,5%
• Twee boonste kwadrante – lees	64,7%	45,4%
• Vlak 2 hoë leesvaardighede	61%	43,5%
• Twee boonste kwadrante – geskiedenis/aardrykskunde/burgerskap	62,9%	47,4%
Graad 12		
% in elke groep	Aktief betrokke	Nie-aktief betrokke
• Twee boonste kwadrante van die standaardtoetse	57,4%	39,3%
• Twee boonste kwadrante – lees	56,5%	37,7%
• Vlak 2 of 3 hoë leesvaardighede	58,8%	42,9%
• Twee boonste kwadrante – geskiedenis/aardrykskunde/burgerskap	54,6%	39,7%

(Tabel geneem uit Catterall, Chapleau & Iwanaga, 2000:6.)

Catterall wys daarop dat hy ook ander faktore in sy studie in ag geneem het, soos dat leerders uit die hoë inkomstegroep makliker en meer toegang tot musiekonderrig het as diegene uit die lae inkomstegroep, maar steeds dieselfde resultate behaal het (Morrison, 2000:2-3). Hy sit die resultate vir die leerders met ouers uit die lae inkomste groep en met min of geen opleiding soos volg uiteen:

Tabel 2: Betrokkenheid by die kunste en akademiese prestasie by die leerders met ouers uit die lae inkomstegroep en met min of geen opleiding

Graad 8		
% in elke groep	Aktief betrokke	Nie-aktief betrokke
• Twee boonste kwadrante van die standaardtoetse	37,7%	29,8
• Behaal meeste A's en B's in Engels	71,4%	58,8%
• Verlaat skool voor graad 10	3,5%	6,5%
• Verveeld in die skool vir meeste of 'n gedeelte van die dag	32,9%	40,1%
Graad 10		
% in elke groep	Aktief betrokke	Nie-aktief betrokke
• Twee boonste kwadrante van die standaardtoetse	35,2%	28,1%
• Twee boonste kwadrante – lees	37,3%	28,7%
• Vlak 2 hoë leesvaardighede	39,6%	29,2%
• Twee boonste kwadrante – geskiedenis/aardrykskunde/burgerskap	34,8%	30,4%
Graad 12		
% in elke groep	Aktief betrokke	Nie-aktief betrokke
• Twee boonste kwadrante van die standaardtoetse	30,9%	23,4%
• Twee boonste kwadrante – lees	32,9%	23,6%
• Twee boonste kwadrante – geskiedenis/aardrykskunde/burgerskap	30,7%	25,2%
• Vlak 2 of 3 hoë leesvaardighede	37,9%	30,4%

(Tabel geneem uit Catterall, Chapleau & Iwanaga, 2000:8.)

In die vroeë negentigerjare van die twintigste eeu is 'n soortgelyke studie in sewentien lande gedoen onder veertienjarige leerders wat wetenskap as vak geneem het. Die drie voorste lande wat wetenskapprestasie betref was

onderskeidelik Hongarye, Nederland en Japan. Al drie hierdie lande se skoolkurrikulums bevat musiek as 'n verpligte deel van die skoolopleiding vir leerders vanaf die kindertuin tot en met hul hoërskoolloopbaan (Dickinson, 1993:1). Dickinson (1993:1) en Shaw (2000:315) sonder veral Hongarye uit en lê klem op die feit dat daar sedert die 1960's begin is om die Kodály sisteem van musiekopvoeding in skole toe te pas en dat dit tot verhoogde akademiese prestasie aanleiding gegee het. Dickenson gaan selfs so ver as om die volgende aanname te maak:

Today, there are no third graders who cannot sing on pitch and sing beautifully. In addition, the academic achievement of Hungarian students, especially in math and science, continues to be outstanding. (Dickinson, 1993:1.)

In 1978 het dr. Elaine de Beauport van die *Mead School for human development* in Byram, Connecticut begin om kuns, musiek, poësie en beeldhoukuns in haar klasse te inkorporeer. Sy het opgemerk dat haar leerders se lees, wetenskap en wiskundeprestasie begin verbeter het. Wat die SAT tellings betref, was elk van haar leerders op standaard of selfs bo die graad-gemiddeldes in elke vak. Campbell (1997:34) beskryf haar suksesse soos volg:

More significantly, children who were below grade level in language or math in the first three years were on or above level by their fifth or sixth year.

In 1980 het die *New York City Board of Education* bevind dat musiek- en kunstprogramme tot verbeterde prestasie in leesprestasietoetse gelei het (Akin, 1987:4; Weinberger, 1994:1). In 1979 is in 'n studie in Mexiko se openbare skole vasgestel dat leerders wat twee of meer jare in 'n orkes gespeel het tot 10% beter in tale gevaar het as diegene wat min of geen blootstelling aan musiek gehad het nie (Weinberger, 1994:1).

In die V.S.A. is in die vroeë negentigerjare van die twintigste eeu bevind dat skole wat die beste akademiese presteerders opgelewer het, tussen 20% en 30% van die skooldag afgestaan het aan kunste-onderrig, waarvan musiek 'n integrale deel uitmaak (Dickinson, 2000:1). So is die *Davidson School* in Augusta in Georgia wat leerders vanaf graad 5 tot 12 huisves en waar 'n kunsteprogram in 1981 van stapel gestuur is, ook in 1993 as die beste akademiese skool in die V.S.A. aangewys (Dickinson, 2000:1).

Die vraag ontstaan egter of die resultate dieselfde sou wees vir minder bevoorregte kinders, omdat die meeste leerders wat musiekonderrig ontvang, uit die hoë inkomstegroep afkomstig is (vgl. Costa-Giomi 1999:200). In die 1990's is daar in 'n studie in 30 state in die V.S.A. bevind dat 83% van ouers wie se kinders musieklesse ontvang, 'n salaris van tussen \$40 000 en \$70 000 verdien en dat slegs 17% se ouers minder as \$40 000 verdien. Verder het 80% van albei ouers ten minste een kollegediploma gehad en 84% van die ouers is nie geskei nie (Costa-Giomi, 1999:200).

In 1994 is 'n verdere studie geloods om vas te stel of musiekonderrig ook 'n invloed het op die intelligensievlak van kinders van ouers uit die lae inkomstegroep. 'n Totaal van 117 kinders (58 dogters en 59 seuns) is in Montreal, Quebec by die studie betrek. Hierdie leerders het voorheen geen toegang tot musiekonderrig gehad nie en het nie 'n klavier by die huis nie. Hulle familie-inkomste was ook laer as \$40 000 per jaar. Die eksperimentele groep het bestaan uit 76 kinders uit 11 verskillende skole wat klavieronderrig ontvang het. Die kontrolegroep het bestaan uit 50 kinders uit 12 skole wat geen musiekonderrig ontvang het nie (Costa-Giomi, 1999:201). In die eksperimentele groep het 38% van die kinders 'n enkelouer, terwyl 28% van die kontrolegroep se ouers geskei was. Slegs die helfte van albei groepe se ouers het 'n voltydse of deeltydse werk beklee, terwyl die res werkloos was. Hierdie werklose families het 'n subsidie-inkomste van minder as \$20 000 van die welsyn ontvang. Elke deelnemer in die eksperimentele groep het gratis individuele klavierlesse ontvang van 30 minute in die eerste twee jaar en

45 minute in die laaste jaar. Onderwysers moes ook elke week 'n verslag skryf oor die leerder se bywoning van lesse en oefenpatrone tydens die eerste drie jaar van onderrig. Die eksperimentele groep se ruimtelike sowel as kognitiewe vermoëns was na ses maande met toetsing baie hoër as dié van die kontrolegroep (Costa-Giomi, 1999:206). Dit blyk dus dat musiekonderrig ook 'n positiewe uitwerking op die intelligensie van leerders uit die lae inkomstegroep het.

Wilcox (1999:33) sluit hierby aan deur te verklaar dat:

Children who receive early music study generally are different from the average child. Regardless of natural gifts, native intelligence, or family economics, most children who study music ... eventually become more confident, more sensitive individuals, and they are usually better listeners. Often, they are leaders in other areas, they almost universally do well in other subjects in school.

Gardner het ook tydens die debat oor die toekoms van kunste-onderrig in openbare skole in die V.S.A. die volgende uitlating gemaak:

[M]usical intelligence influenced emotional, spiritual, and cultural development more than other intelligences ... Music helps structure people's thinking and working by assisting them in learning math, language and spatial skills. (Gardner, 1991:179.)

2.5 SAMEVATTING

In Suid-Afrika is dit opvallend dat baie van die toppresterders tydens die matriekeksamen meestal ook 'n musiekinstrument bespeel, in orkeste speel of in kore sing. Vanaf 2000 tot 2002, die tydperk waarin hierdie navorsing gedoen is, was dit ook die geval in Suid-Afrika dat baie van die toppresterders musiek beoefen het.

Die idee dat musiek 'n bydrae lewer tot die uitbouing van 'n persoon se verstandelike vermoëns bestaan egter sedert die antieke Griekse tydperk. Filosofe soos Plato wys byvoorbeeld op die nut van musikale intelligensie en die noodsaaklikheid daarvan om musiekonderrig te ontvang.

In die twintigste eeu het daar egter 'n hernieude belangstelling in die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie ontstaan. Hierdie hernieude belangstelling kan grootliks toegeskryf word aan regerings wat wêreldwyd hul finansiële steun aan musiekbeoefening ingekort het, veral sedert die laaste twee dekades van die twintigste eeu. In hierdie tydperk het daar ook heelwat navorsing oor die verband tussen musiekonderrig en die invloed daarvan op intelligensie die lig gesien. Dit sluit egter ook baie populêre sienings in wat nie op voldoende wetenskaplike gronde gebaseer is nie. In 'n poging om die aansien van musiekbeoefening by die breë publiek en regerings wêreldwyd te verbeter, het die vraag opnuut ontstaan of musiekonderrig enige invloed op intelligensie het.

Ten spyte van die veralgemenende populêre uitsprake word daar in hierdie hoofstuk telkens ook uitgewys watter invloed musiek wel op die hemisferiese dominansie (2.1) en op verskillende soorte intelligensies uitoefen (2.2). Daar is gewys op die rol van musiek in linguistiese (2.2.1), logies wiskundige en ruimtelike (2.2.2) ligaamlik-kinetiese (2.2.3) en persoonlike intelligensie (2.2.4) en emosies (2.2.5). Die verband tussen intelligensie en onderskeidelik musiekbeluistering en musiekbeoefening is ondersoek (2.3 en 2.4). Die literatuurstudie het wat laasgenoemde betref daarop gedui dat die voorskoolse sowel as die skoolgaande kind se akademiese prestasie beduidend deur musiekbeoefening beïnvloed word en dat leerders se prestasie oor die algemeen verbeter het na 'n tydperk van musiekbeoefening.

In die volgende hoofstuk word sommige studies en sienings oor die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie krities geëvalueer.

HOOFSTUK 3

'N KRITIESE EVALUERING VAN SOMMIGE STUDIES EN SIENINGS VAN DIE VERBAND TUSSEN MUSIEK EN INTELLIGENSIE

Soos in hoofstuk 1 en 2 aangetoon is, bestaan daar baie oorvereenvoudigde stellings rondom die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie. Aannames soos dat diegene wat nie musiek beoefen nie in werklikheid hul breine beskadig, word gemaak sonder dat voldoende wetenskaplike begroning vir sulke uitsprake bestaan (sien 1.1). In baie gevalle word slegs die resultate van sulke studies gegee sonder dat voldoende inligting oor die navorsingsmetode verskaf word. Geen duidelike uiteensettings word gegee oor hoe resultate verkry is, watter tipe toetse gebruik is, hoe die navorsingsproses verloop het en wat die langtermyn effek van dié navorsing is nie. Dit is ook nie altyd moontlik om vas te stel of eksterne veranderlikes wat die resultate van die navorsing kan beïnvloed, soos huislike omstandighede, gesondheid, en inskakeling by die gemeenskap, in ag geneem is nie. Dit is dus ook nie altyd moontlik om gefundeerde evaluering te maak ten opsigte van die geldigheid van sommige eksperimente nie. Hodges (2000:17) sluit hierby aan deur op die volgende te wys:

[T]he reporting of neuromusical research is often polarized: either it appears in scientific journals in language that is too difficult for nonscientists to easily read and understand, or it appears in the popular press in such a watered-down fashion that actual facts may be distorted or obscured.

Dikwels berus sulke aannames ook op subjektiewe menings van 'n skrywer en is dikwels gegrond op oordrewe sentiment betreffende die positiewe invloed van musiekbeoefening op intelligensie. Die skrywer wil as't ware die leser se

aandag fokus op die voordele wat musiekbeoefening vir 'n individu behoort in te hou, sonder dat daar enige gronde vir sulke aannames is. 'n Moontlike rede vir die baie wetenskaplik ongeverifieerde aannames betreffende die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie, kan moontlik daaraan toegeskryf word dat die voortbestaan van die kunste en veral Westerse kunsmusiek wêreldwyd in die weegskaal is. Baie van die navorsing in verband met die invloed van musiek op intelligensie word gemaak in 'n poging om regerings wêreldwyd oor te haal om hul finansiële steun aan musiekonderrig en –uitvoering te gee. DeMorest en Morrison (2000:33) wys op die gevare daarvan om vereenvoudigde, lukrake uitsprake te maak rondom die voordele van musiekonderrig vir die individu, deur op die volgende te wys:

To use this information as a basis for music in the school curriculum without a thorough knowledge of the details surrounding it may ultimately weaken the future of our profession.

Hodges (2000:20) wys egter op die gevaar om musiek uit te sonder asof dit die enigste aktiwiteit is wat breinontwikkeling stimuleer. Hy wys verder ook daarop dat nie slegs musiekbeoefening nie, maar alle aktiwiteite wat kinders in hul vroeë kinderjare beoefen, 'n invloed op breinorganisasie het (Hodges, 2000:19). Dit is volgens hom moontlik om, wat wiskundeprestasie betref, ook vergelykings tussen ander aktiwiteite, soos skaakspelers en nie-skaakspelers, te kan uitwys wat moontlik dieselfde resultate as musiekbeoefening kan oplewer. Hy ontken egter nie dat musiekbeoefening wel 'n positiewe invloed op breinorganisasie het nie. Dit word veral uit die volgende stelling duidelik dat Hodges van mening is dat musiek wel bydra om die breinfunksies van 'n kind te ontwikkel:

[M]usical experiences are multimodal, involving at least the auditory, visual, cognitive, affective, memory and motor systems ... [E]ach component of music processing and responding is likely to be handled by different neural mechanisms. (Hodges, 2000:20.)

Wilson (1985:42) se siening sluit hierby aan deurdat hy op die voordele van musiekbeoefening wys:

Music is not the only effective primer for the developing mind and body, but it is an exacting and progressive blend of scientific, artistic, and physical disciplines that can be undertaken and enjoyed at an early age, and it is one whose long-range value will not depend on the ultimate pursuit of some sort of musical career.

Fox¹⁸ (2000:24) wys verder daarop dat baie min navorsing gedoen is met betrekking tot die invloed van musiek op die breine van babas:

Most of the statements made in support of these initiatives are generalizations from research with college students and conjecture based on studies with adults.

Argumente dat musiekbeluistering intelligensie verhoog en dat musiekonderrig daarom deel van die skoolkurrikulum behoort te wees, word ook soos volg deur Fox (2000:24) verduidelik:

Findings from other studies, such as the effect of listening to Mozart on college students' test scores have been used by teachers to support the existence of music education programs in schools and used by advertising companies to convince parents to enroll their children in piano lessons.

Dit is duidelik dat baie veralgemenings gemaak word, sonder dat voldoende bewyse vir die aannames bestaan en daarom het hierdie hoofstuk ten doel om 'n kritiese evaluering te gee van sommige studies oor die verband tussen musiek en intelligensie. Hierdie hoofstuk fokus op studies oor die invloed van onderskeidelik musiekbeoefening (3.1) en musiekbeluistering (3.2) op intelligensie.

¹⁸ Donna B. Fox is professor in musiekopvoedkunde aan die *Eastman School of Music* in Rochester, New York.

3.1 DIE INVLOED VAN MUSIEKBEOEFENING OP INTELLIGENSIE

In die literatuur word baie klem gelê op die positiewe invloed wat musiekbeoefening op 'n leerder se akademiese prestasie sou hê. Dit is veral opmerklik dat die toppresteerders in Suid-Afrika tydens die matriekeksamens dikwels musiek of musiekvoordrag as vak aanbied of buite-kurrikulêre musiekonderrig ontvang, soos aangetoon is in hoofstuk 2.

Om egter sonder meer te beweer dat musiek bygedra het om hierdie leerders se intelligensievlak te verhoog, is 'n lukrake aanname. Die vraag bly egter steeds of die leerders se goeie prestasies enigsins te make het met hul deelname aan musiek en of hulle nie steeds dieselfde resultate sou behaal het sonder dat hulle enigsins musiek beoefen het nie. DeMorest en Morrison (2000:33) lê veral klem op die feit dat musiekbeoefening vaardighede ontwikkel wat nie noodwendig net met intelligensie verbind word nie.

Music, or at least music education does make you smarter ... because there is a wealth of research that demonstrates without a doubt that music instruction makes students smarter in music. Unfortunately, that is not what most people mean when they say "music makes you smarter". In all the recent press about the potential benefits of music and music instruction, there is an implicit assumption that "smarter" means "smarter at something else".

In sommige gevalle waar navorsing bewys het dat leerders wat musiek beoefen se akademiese graadgemiddeldes hoër was as diegene wat nie musiek beoefen het nie, het eersgenoemde leerders se gemiddeldes slegs 'n geringe verbetering getoon. So was musiekleerders van die *Mission Viejo High School* in Kalifornië se graadgemiddeldes 3,59 teenoor die 4,00 van diegene wat nie by musiek betrokke was nie (sien 2.4.2.). Dit is dus 'n geringe 0,41 beter. In die bespreking van die navorsing is daar ook nie aangetoon of die persone se intelligensievlakke ooreengestem het al dan nie.

In die NELS:88 (sien 2.4.2) waarby 25 000 leerders in die V.S.A. betrokke was en waar hertoetsing in 1990, 1992 en 1994 plaasgevind het, is aanvanklik bevind dat 79,2% van die deelnemers wat kunste-onderrig, waaronder ook musiekonderrig, ontvang het, in graad 8 A's en B's in Engels behaal het, teenoor die 64,2% van dié wat nie musiek beoefen het nie. Teen graad 10 was slegs 30,7% teenoor die aanvanklike 48% van die leerders steeds by musiekaktiwiteite betrokke. Volgens Morris (2000:3) was die verskille tussen die musiekbetrokkes en die nie-betrokkes egter nou meer beduidend. 72,5% van die musiekleerders het nou in die boonste twee kwadrante van die standaardtoetse gelê, teenoor die 45% van die nie-betrokkes. Wat egter in hierdie studie uit die oog verloor is, is dat die groep van nie-betrokkes nou ook leerders bevat het wat tot twee jaar tevore nog aktief musiek beoefen het. Die verskil tussen die musiekbetrokkes en die nie-betrokkes moes dus nou eerder gekrimp as vergroot het. DeMorest en Morrison (2000:37) wys ook op die gevaar om sonder meer te aanvaar dat musiek SAT-uitslae verbeter.

Interpretations such as these suggest that music study plays an active role in raising levels of academic achievement. At present, we cannot say this with any confidence other than which comes from our hoping so.

Hieronder word in meer besonderhede aandag gegee aan die spesifieke verband tussen musiekbeoefening en wiskunde (3.1.1) en tussen musiekbeoefening en ander aspekte van intelligensie (3.1.2).

3.1.1 Musiekbeoefening en wiskunde

Daar word vergelykings tussen 'n aanleg in musiek en in wiskunde getref. Volgens Gardner (1983:129) bestaan die verband tussen musiek en wiskunde daaruit dat musiek bestaan uit note wat in verhouding tot mekaar is, net soos die getalle in wiskunde ook in 'n bepaalde verhouding tot mekaar is (sien 2.2). Gardner (1999:104) rig egter die volgende waarskuwing rakende die verband tussen wiskundeprestasie en musiekbeoefening: "One would have to sample a

wide variety of skills ... before jumping to conclusion that a privileged connection exists between musical and mathematical intelligence."

Diegene wat wys op die positiewe invloed van musiekbeoefening op wiskunde-prestasie, wys dikwels daarop dat Einstein en Saint-Saëns uitblinkers in beide wiskunde en musiek was. Dit blyk egter simplistiese vergelykings te wees, deels omdat daar net 'n paar voorbeelde genoem word van persone wat in beide wiskunde en musiek presteer het en daar nie genoeg bewyse bestaan dat daar wel 'n wedersydse beïnvloeding is nie. Dit is ook nie wetenskaplik bewys dat musiek wel die leerders help om wiskundetafels en -formules beter te bemeester wanneer dit in wiskundelesse geïnkorporeer word nie (sien 2.2). Empiriese bewyse ontbreek derhalwe in die meeste van die studies.

3.1.2 Musiekbeoefening en ander aspekte van intelligensie

Stellings word ook gemaak dat musiekonderrig leerders se belangstelling in taal aanwakker, maar geen duidelike uiteensetting van hoe die bevinding gemaak is, kon egter opgespoor word nie. Wat egter duidelik in die geraadpleegde literatuur na vore kom, is die feit dat musiekonderrig sowel die linker- as die regterbrein ontwikkel. Beide die linker- en regterbrein is by die musikale leerproses betrokke en as sodanig bevorder musiekbeoefening dus leer.

Wetenskaplike navorsing het wel bewys dat nie alle vorme van musiekbeoefening dieselfde mate van invloed op 'n persoon se logiese denke het nie. So het Shaw en Rauscher byvoorbeeld bevind dat diegene wat klavierlesse neem, beter presteer in toetse met betrekking tot logiese denke as diegene wat byvoorbeeld sanglesse neem (Wright, 1998:1). Violiste wat op 'n vroeë ouderdom met musiekonderrig begin, word deur Landre (2000:2) uitgesonder vir die opmerklieke verandering van die neurone in hul regterbreine. Volgens hom is violiste se regterbreine meer ontwikkel as hul linkerbreine. Soos reeds in 2.2 aangetoon is, is bevind dat kinders wat 'n musiekinstrument speel, se linker- en regterbrein beter ontwikkel is as by sangers, omdat albei hande

gebruik word. Dit is insiggewend dat musiekleerders beter presteer het in redenasievermoëtoetse as diegene wat rekenaarlesse ontvang het. DeMorest en Morrison (2000:36) wys egter daarop dat bewerings soos dié, dat byvoorbeeld rekenaaronderig nie so 'n groot invloed op 'n persoon se ruimtelike intelligensie het as musiekonderig nie, sekere gevare kan inhou. Hulle verduidelik hulle standpunt soos volg: "As for the Mozart studies, the non-musical benefit was realized only for a very specific type of reasoning measured by a single standardized test." (DeMorest & Morrison, 2000:36).

3.2 DIE INVLOED VAN MUSIEKBELUISTERING OP INTELLIGENSIE

Luistergidse soos dié van Shapiro en Lozanov (sien 2.3) wat opgestel is met die doel om die intelligensievlak te verhoog deur bloot na musiek te luister, word in die literatuur aangetref. Shapiro, Lozanov, Tacker en Tracy (sien 2.3) toon nêrens aan op grond van watter kriteria hulle op spesifieke komponiste en komposisies besluit het nie. Dit is opvallend dat Shapiro, anders as byvoorbeeld Tacker en Tracy (1998a:1), ook twintigste-eeuse komponiste en komposisies in sy luistergids insluit, terwyl hy selfs daarop wys dat die kontrapuntale elemente in die werke van J.S. Bach die brein help om komplekse multidimensionele strukture waar te neem (Shapiro, 1998:2-3). Daar bestaan in die literatuur ook nie eenstemmigheid oor watter komponiste se musiek intelligensie sou bevorder nie. Anders as Shapiro, gee Tacker en Tracy (1998:1) voorkeur aan Mozart, Beethoven en Bach se werke, maar sonder nie spesifieke komposisies uit nie. Dit is ook opvallend dat die meeste skrywers in die geraadpleegde bronne die komposisies van Mozart uitsonder as musiek wat 'n persoon se intelligensievlak kan help verhoog. Dit het aanleiding gegee tot die ontdekking van die sogenaamde "Mozart-effek".

- **Kritiek teen die Mozart-effek**

Musiekbeluistering, soos in die geval van die Mozart-effek, verbeter 'n persoon se ruimtelike vermoëns net vir 'n baie kort periode (Bales, 1998:1).

Eenstemmigheid bestaan nie in die geraadpleegde bronne oor hoe lank die duur van die Mozart-effek is nie. Volgens Bales (1998:1) duur die effek sestig minute, terwyl Wright (1997:2) bevind dat die effek net tien tot vyftien minute duur. Die effek van musiekbeluistering op intelligensie is gevolglik van korte duur, wat die vraag laat ontstaan of daar nie onnodig baie klem gelê word op die verband tussen musiekbeluistering en intelligensie nie. Die resultate word vermoedelik uit verband geruk in 'n poging om die algemene publiek se verbeelding aan te gryp en sodoende die aansien van Westerse kunsmusiek by die publiek in ere te probeer herstel. Volgens dr. Frances Rauscher (1991:3) behoort die beoefening van 'n musiekinstrument eerder tot verbeterde resultate en langtermynvoordele betreffende 'n persoon se ruimtelike vermoëns te lei. Geen wetenskaplike begroning vir hierdie stelling kon egter in die geraadpleegde bronne opgespoor word nie en dit blyk dat dit bloot op aannames berus.

'n Verdere kritiek teen die Mozart-effek is dat die resultate van die studie slegs van toepassing is op 'n enkele ruimtelike subtoets van die Stanford-Binet intelligensieskaal. Die effek is dus baie kleiner as in die geval van algemene intelligensie wat met die IK-toetse gemeet word (DeMorest & Morrison, 2000:34). Daar is ook nie in die studie of opvolgstudie aandag gegee aan die kollegestudente se agtergrond of vroeë musiekopleiding nie (DeMorest & Morrison, 2000:34).

Net soos in die geval van die verband tussen musiek en die neurologie, word die resultate van die Mozart-effek dikwels op kinders van toepassing gemaak, terwyl daar nie bewyse is dat dieselfde resultate met kinders as met volwassenes verkry sou word nie (DeMorest & Morrison, 2000:34).

Die Mozart-effek is ook net met een spesifieke Mozartkomposisie, K. 448, verkry. Geen studie kan bewys dat die effek ook met ander werke van Mozart of selfs dié van sy tydgenote verkry kan word nie (DeMorest & Morrison, 2000:34). Campbell (1997:16) is selfs van mening dat Mozart se vioolkonserte,

veral nommer drie en vier, tot sterker effekte kan aanleiding gee, alhoewel geen ondersteunende navorsing in die geraadpleegde literatuur gevind kon word nie. Gordon Shaw (2000:304) erken egter self dat enige ander komposisie van Mozart as K. 448 nie noodwendig tot die Mozart-effek aanleiding sal gee nie. Tog verdedig hy sy en Francis Rauscher se keuse van K. 448 soos volg:

We ... picked that Mozart sonata because it is composed of a limited number of musical motives which appear in symmetry a number of times. It's an extremely organized composition. The fact that it's a two piano sonata made it even more appealing, because there are more opportunities for the motives to evolve from one piano to the next. Basically, we just listened to tons of compositions, and this one seemed the most appropriate-cerebral. (Shaw, 2000:160-161.)

Volgens DeMorest en Morrison (2000:34) is die grootste gevaar van die Mozart-effek die volgende:

We should not promote the relatively untested contention that only the works of a single European composer possess some superior architecture that enhances general intelligence. If we do, then we are guilty not only of a poor application of science but cultural imperialism.

Hulle wys ook daarop dat verskeie ander pogings van ander navorsers om die Mozart-effek onder soortgelyke toestande te bewerkstellig, misluk het (DeMorest & Morrison, 2000:34).

3.3 SAMEVATTING

Dit wil voorkom asof baie ongegronde uitsprake rakende die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie, wat waarskynlik vir opportunistiese redes gemaak word, nie op voldoende wetenskaplike feite gebaseer is nie.

In gevalle waar wetenskaplike studies wel geloods is, blyk dit dat musiek net 'n geringe invloed op 'n persoon se algemene intelligensievlakke het en dat die resultate meestal net van korte duur is. Dit laat dus die vraag ontstaan of musiekbeoefening 'n persoon nie eerder met sekere lewensvaardighede toerus wat hom in staat stel om akademies en andersins beter in die alledaagse lewe te presteer en te funksioneer nie. Gevolglik word daar in hoofstuk 4 ondersoek ingestel of musiekbeoefening 'n invloed het op 'n nie-kognitiewe aspek van die mens, naamlik emosionele intelligensie.

HOOFSTUK 4

EMOSIONELE INTELLIGENSIE

Soos reeds in hoofstuk 2 en 3 uitgewys is, het die groot aantal wetenskaplik nie-gefundeerde uitsprake wat daar gemaak word oor die verband tussen musiek en kognitiewe intelligensie, meegebring dat die verband tussen musiek en intelligensie vanuit 'n ander perspektief benader moet word. Alhoewel nie alle uitsprake ten opsigte van die verband tussen musiek en kognitiewe intelligensie sonder meer as onwetenskaplik beskou kan word nie, het die talle wetenskaplik nie-gefundeerde uitsprake daartoe aanleiding gegee dat die algemene publiek en regerings tans wêreldwyd die geldigheid van alle uitsprake in die verband bevraagteken.

Emosionele intelligensie word vir die doeleindes van hierdie studie ondersoek aan die hand van die teorieë en sienings van Howard Gardner, Reuven Bar-On, John Mayer & Peter Salovey en Daniël Goleman, hoewel hulle nie die enigste skrywers oor die onderwerp is nie. Hierdie hoofstuk dien ook as inleiding vir hoofstuk 5, waarin lewensvaardighede bespreek gaan word, sowel as hoofstuk 6, waarin daar deur middel van die *BarOn Emotional Quotient Inventory: Youth Version (EQ-i:YV)* vraelys vasgestel gaan word of daar wel 'n verband tussen musiekbeoefening en emosionele intelligensie bestaan.

Om te verstaan hoe die konsep van emosionele intelligensie ontwikkel het, is dit nodig om 'n historiese perspektief op die ontwikkeling van intelligensie te gee (4.1). Daarna word emosionele intelligensie bestudeer as 'n uitvloeisel van persoonlike intelligensie (4.2) en 'n aantal psigoloë se siening van emosionele intelligensie word oorweeg (4.3).

4.1 'N HISTORIESE PERSPEKTIEF OP INTELLIGENSIE

Ongeveer tweeduisend jaar gelede het die regeringsamptenare in China uitdagende eksamens opgestel om intelligente jong mense te identifiseer wat by die burokrasie kon aansluit (Gardner, 1999:2). Volgens Gardner (1993a:xii) het daar vir die grootste deel van die menslike geskiedenis egter nie 'n wetenskaplik gefundeerde definisie bestaan wat die term "intelligensie" beskryf nie. Persone is slegs geklassifiseer as "dom, slim of briljant" (Encarta encyclopedia, 1993:1; Cattell, 1987:2-3), maar Salovey en Mayer (1990:186) wys daarop dat daar deur die eeue wel pogings was om intelligensie te probeer beskryf. In die agtiende eeu het Descartes byvoorbeeld na intelligensie verwys as die vermoë om te onderskei tussen reg en verkeerd (Diamond, 1990:xiii; Salovey & Mayer, 1990:186). Reeds in die agtiende eeu het psigoloë die rede in drie komponente ingedeel, naamlik kognisie (of denke), affek (of emosie) en motivering (Mayer & Salovey, 1990:4).

In die negentiende eeu het Francis Galton, een van die ontwerpers van die moderne sielkundetoetse vir intelligensie (Shouksmith, 1970:52), 'n intelligente persoon soos volg beskryf:

Intelligent persons would exhibit greater sensory acuity, and so the first formal measurements of intelligence probed the ways in which individuals distinguished among sounds of different loudness, lights of different brightness, and objects of different weight. (Gardner, 1999:2.)

Volgens Bar-On (1997:2) verskyn die term "intelligensie" in geen geakkrediteerde psigologiese woordeboek voor die begin van die twintigste eeu nie. Dit is ook nie opgeneem in die *Baldwin's Dictionary of Philosophy and Psychology* wat in 1902 gepubliseer is nie. Psigoloë soos Charles Spearman, Alfred Binet (Gardner, 1993b:19) en later Lewis Terman was van die eerste wetenskaplikes wat in die eerste dekade van die twintigste eeu verklaar het dat "intelligence was best conceptualized as a general capacity for

conceptualization and problem solving” (Gardner, 1993a:xii). Hulle was verder van mening dat die groeptellings wat uit intelligensietoetse verkry is, ‘n aanduiding van ‘n persoon se intelligensie was (Terman, 1921:128-129).

In 1904 het die Franse regering die psigoloog Alfred Binet genader om ‘n stel toetse te ontwerp waarin kinders met normale verstandelike vermoëns onderskei kon word van diegene wat oor ondergemiddelde verstandelike vermoëns beskik het (Binet & Simon, 1916:9). In 1905 publiseer Binet en Theodore Simon ‘n intelligensietoets wat dertig items bevat het en verskillende geheuetake ingesluit het (Howe, 1997:17). Met hierdie intelligensietoets, getiteld die *Measuring scale of intelligence*, het hy kinders met leerprobleme geklassifiseer as idiote¹⁹, imbesiele of morone, afhangende van die graad van die defek (Binet & Simon, 1916:41, 186).

In 1912 het die Duitse sielkundige Wilhelm Stern die benaming *Intelligensie Kwosiënt* begin gebruik en ‘n metode ontwerp om dit te meet (Gardner, 1999:12).

Intelligensietoetse, soos die Intelligensie Kwosiënt (IK-toetse) wat in 1914 deur Lewis Terman en Robert Yerkes as pen- en papierweergawes ontwerp is, het die klem op die kognitiewe aspek van intelligensie laat val (Terman, 1921:128-129; Goleman, 1995:38; Gardner, 1999:13) en daartoe aanleiding gegee dat wetenskaplikes soos Kaplan en Sadock intelligensie gedefinieer het as “the capacity to understand, learn, recall, think rationally, solve problems and apply what one has learned” (Bar-On, 1997:2). In 1921 maak Lewis Terman egter die volgende uitlating oor intelligensie:

Intelligence is the ability to think in terms of abstract ideas ... it is frequently intimated that the individual who flounders in abstractions

¹⁹ ‘n Idioot is beskou as ‘n persoon met die grootste leerdefek en is dus as die domste persoon geklassifiseer. ‘n Moroon is beskou as ‘n persoon wat net onder die normale intelligensievlak lê. ‘n Imbesiel se intelligensievlak is beskou as tussen dié van ‘n idioot en ‘n moroon. (Cattell, 1987:694.)

but is able to handle tools skillfully, or play a good game of baseball, is not to be considered necessarily as *less* intelligent than the individual who can solve mathematical equations, acquire a huge vocabulary, or write poetry. The implication is that the two individuals differ merely in having different *kinds* of intelligence, neither of which is higher or better than the other. (Terman, 1921:128-129.)

Kognitiewe intelligensie het alle vorme van emosie en gevoel buite rekening gelaat. In 1922 wys die beroemde sielkundige, E.L. Thorndike, daarop dat die meting van kognitiewe intelligensie op daardie tydstryk algemeen berus het op die kwalitatiewe en kwantitatiewe evaluasies van sekere geheueprosesse. Hy beskryf die metingsproses soos volg:

[T]he harder the task a person can master, the greater is his intelligence ... [T]he greater number of tasks of equal difficulty that a person can master, the greater is his intelligence ... [T]he more quickly a person produces the correct response, the greater is his intelligence ... (Thorndike, 1925:22-24.)

Emosie is selfs beskou as onderbrekend en misleidend en as iets wat 'n persoon verhinder om rasioneel in die wêreld te kan funksioneer. Ander psigoloë, soos Leeper, het emosie weer as 'n deel van en bydraende faktor tot logiese denke en intelligensie in die algemeen beskou (Mayer, DiPaolo & Salovey, 1990:772).

David Wechsler en Edgar Doll het in die 1930's daarop begin aanspraak maak dat hulle van die eerste persone was wat nie-kognitiewe intelligensie gemeet het (Bar-On, 1997:4-5; Wechsler, 1944:11). In 1939 was Wechsler een van die eerste wetenskaplikes wat begin het om emosionele intelligensie te ondersoek (Wechsler, 1944:11). Hy was van mening dat nie-kognitiewe sowel as kognitiewe faktore intelligensie bepaal. In 1944 beskryf Wechsler intelligensie as: "the aggregate or global capacity of the individual to act purposefully, to think rationally and to deal effectively with his environment". Hy wys ook daarop

dat om 'n goeie wiskundige te kan wees en goed te kan redeneer “highly correlated with the thing we ultimately measure as intelligence ... but possession of this ability is not surety that behavior as a whole will be very intelligent” (Wechsler, 1944:4).

IK-toetse het egter steeds die gewildste wyse gebly waarmee 'n persoon se intelligensie bepaal is. Tot ongeveer 1950 het die meeste van die toetse slegs verbale vermoëns en ruimtelike vaardighede gemeet, terwyl aspekte soos sosiale intelligensie buite rekening gelaat is (Mayer & Salovey, 1990:7-8). Kritiek teen dié IK-toetse is reeds vanaf die beginstadium deur verskeie sielkundiges en selfs die invloedryke joernalis Walter Lippman uitgespreek (Gardner, 1999:13). Lippman se kritiek teen die IK-toets was die volgende:

Intelligence testing came to be seen, rightly or wrongly, as a technology useful primarily in selecting people to fill academic or vocational niches ... [T]he influential Harvard psychologist E.G. Boring declared, “Intelligence is what that tests test.”

Howe (1997:vii-viii) wys verder daarop dat IK-toetse ook sekere persone onregverdig geëtiketteer het. Hy spreek hom veral sterk uit teen IK-toetse op grond van die volgende argumente:

We are encouraged to believe that people should be ranked and rated and classified, and that a particular indicator of a person's quality, the Intelligence Quotient (or IQ) forms a reliable indicator of the extent to which an individual is capable of those kinds of achievements for which people are valued ... As many writers on intelligence have pointed out, people with low IQ's do not thrive in the modern world. They tend to be poor and unemployed or working in poorly paid unskilled jobs ... they are more likely to get into trouble with the law. They are inadequate parents and their marriages are prone to break down ... they often become addictives, dependent upon alcohol, cigarettes, or other drugs ... They are likely to drift into membership of a self-perpetuating underclass, made up of other

unhappy, poor and out-of-control men and women whose self-destructive violence and absence of order in their lives make them a threat to the majority and whose lack of skills keep them in poverty, barring them from the rewards enjoyed by those who fill the jobs and meet the responsibilities that intelligent people value ... so for those people whose IQ's are low ... the future is bleak.

Stein (1997:xii) verduidelik hoe 'n groot rol intelligensietoetse gespeel het in die vasstelling van 'n persoon se intelligensievlak:

For nearly one hundred years, the dominating force in psychological testing has been cognitive or intelligence testing. While there is a definite role for IQ tests in society, their use has extended into areas beyond which they were intended. Because of this and for other reasons inherent to this kind of testing, there have been numerous controversies around the validity, cultural sensitivity, overall predictiveness, and proper usage of IQ tests. We are now at a point in time where many professionals and the general public are asking for something better.

4.1.1 Faktor-analise as voorloper van sommige teorieë oor intelligensie in die twintigste eeu

Vir die eerste helfte van die twintigste eeu is faktor-analise en verwante metodes gebruik om die misterie rondom intelligensie te ontsluit (Sternberg, 1977:11).

Daar was sedert die middel van die twintigste eeu psigoloë soos L.L. Thurstone en J.P. Guilford wat bly pleit het vir die daarstelling van meer as een faktor of komponent waaraan intelligensie gemeet kon word. Hierdie faktore moes aspekte soos neurologiese, evolusionêre en kruiskulturele faktore insluit. Dit het daartoe aanleiding gegee dat daar tussen verskillende tipes intelligensies begin onderskei is (Gardner, 1993a:xiii). Reeds in 1947 het Thurstone verklaar dat "the factorial methods were developed primarily for the purpose of

identifying the principal dimensions or categories of mentality” (Sternberg, 1977:2). Binne die praktyk van die faktor-analise het twee denkskole ontstaan wat verskil het oor hoe bogenoemde doelwit van Thurstone bereik moes word. Albei het onderskei tussen die verskillende stadia van hipotesevorming en -toetsing. Hulle het egter verskil ten opsigte van die stadium waarop faktor-analise die bruikbaarste was (Sternberg, 1977:12). Die een denkskool was van mening dat faktor-analise 'n bruikbare hulpmiddel was vir hipotesevorming, eerder as hipotesetoetsing. Die tweede denkskool het faktor-analise weer nie beskou as “a source of hypotheses, but merely as a method of comparing, confirming or refuting alternative hypotheses initially suggested by nonstatistical arguments or evidence” (Sternberg, 1977:12).

Die basis van die faktor-analise is dus die faktor self, maar daar was nie konsensus tussen teoretici binne hierdie benadering oor wat 'n faktor alles behels het nie. Faktore sluit egter wel volgens hulle die volgende in: oorsake, parameters, funksionele eenhede, vermoëns, onafhanklike metings, dimensies, determinansies en taksonomiese kategorieë (Sternberg, 1977:13). Daar word ook gebruik gemaak van geselekteerde toetse, geselekteerde subjekte, “administrator tests to subjects”, tellingtoetse en basiese statistiek insluitende die interverhoudings tussen toetse om die struktuur van intelligensie deur middel van faktor-analise te bepaal (Sternberg, 1977:13-14).

Verskeie teorieë het ook uit die faktor-analise ontstaan. Vervolgens word slegs 'n baie kort oorsig gegee oor die teorieë van Charles Spearman, L.L. Thurstone, J.P. Guilford en Cyril Burt en Philip Vernon as moontlike voorlopers vir die veelvuldige intelligensie teorieë van die laat twintigste eeu.

- **Charles Spearman se tweefaktorteorie**

Charles Spearman publiseer sy sienings rondom die tweefaktorteorie in 1927 in 'n boek getiteld *The abilities of man* (Sternberg, 1977:21). Volgens hierdie model bestaan intelligensie uit mentale energie en algemene vermoëns wat

meestal gestalte vind in 'n persoon se aktiwiteite (Pyle, 1979:8). 'n Persoon gebruik byvoorbeeld spesifieke vermoëns om te kan begryp wat gelees word , bevele te kan verstaan en dagtake te kan beplan (Pyle, 1979:8; Sternberg, 1977:21).

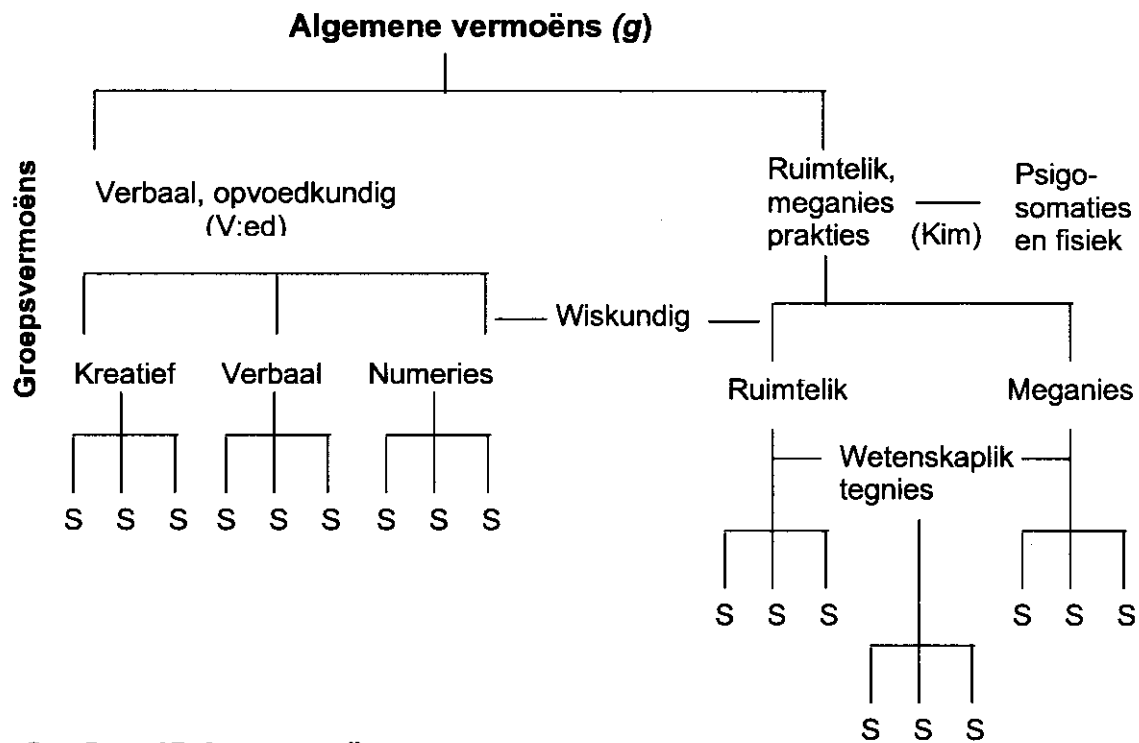
- **L.L. Thurstone se veelvuldige faktorteorie**

L.L. Thurstone het in 1938 'n teorie ontwikkel wat uit sewe veelvuldige faktore bestaan het, naamlik: verbale vergelykings, numerering, geheuetake, persepsiële spoed, verbale vloeiendheid en induktiewe beredenering. Thurstone het hierdie sewe faktore die "primary mental abilities" genoem en dit as basis vir die latere *Primary Mental Abilities Tests* wat deur hom ontwerp is, gebruik. In die 1962-weergawe van die *Primary Mental Abilities* het die toets uit twee vlakke bestaan wat sinonieme bevat het om verbale vergelykings vas te stel. Eenvoudige wiskundige probleme, letterreekse en woordklassifikasies, nommerreekse om induktiewe redenasievermoëns te meet asook simboolnotasie om ruimtemeting te bepaal, was deel van die toets (Sternberg, 1977:22).

- **Cyril Burt en Philip Vernon se hiërargiese model vir intelligensie**

In 1940 het Cyril Burt vier faktore uitgesonder wat algemeen voorkom in die intelligensie, naamlik algemene faktore, groepsfaktore, spesifieke faktore en foutiewe faktore (Sternberg, 1977:23).

In 1949 ontwikkel Burt en Philip Vernon 'n hiërargiese model vir intelligensie. Hulle stel dit diagrammaties soos volg voor (Pyle, 1979:9):



Die diagram van hiërargiese groep-faktore-teorie toon die algemene en groepsfaktore wat toetse onderlê wat relevant is vir opvoedkundige en loopbaangerigte prestasie. Hierdie model toon ook dat daar geen onderskeid tussen algemene intelligensie en spesifieke vermoëns is nie. Die verskil tussen twee persone se intelligensie berus nie net op die algemene intelligensie nie, maar berus grootliks op die algemene vermoë (*g*). Die oorblywende verskille kan toegeskryf word aan ander vermoëns (of intelligensies) wat in twee groepe verdeel kan word, naamlik verbaal en prakties. Volgens hierdie model kan kinders en volwassenes dus in 'n redelike mate verskil in hoe vaardig hulle is in die twee hoofareas (verbaal en prakties) asook ten opsigte van *g*, alhoewel persone wat goed vaar in verbale toetse, ook meestal geneig is om bogemiddeld goed te vaar in praktiese tipe toetse, omdat dit 'n uitvloeiing van *g* is. Die groepsvermoëns kan egter ook weer onderverdeel word in kleiner komponente (*s*) wat 'n relatief kleiner invloed uitoefen (Pyle, 1979:9).

- **J.P. Guilford se *Structure of Intellect (SI)* model**

In 1967 het Guilford Thurstone se teorie met betrekking tot intelligensie uitgebrei. Hy brei die *Primary Mental Abilities* van 7 tot 120 uit. Waar Thurstone van mening was dat die faktore moes korreleer, het Guilford van die standpunt uitgegaan dat die faktore onafhanklik van mekaar is (Sternberg, 1977:23).

Volgens Guilford het elke geheue-taak drie komponente, naamlik 'n handeling, produk en inhoud. Elke handeling verdeel in vier tipes, naamlik kognitiewe, geheue-, divergente produksie- en konvergente produksiehandelinge. Daar is verskillende tipe produkte, naamlik eenheid, verhoudings, sisteme, transformasies en implikasies. Daar is vier soorte inhoud, naamlik figuraal, simbolies, semanties en gedrag. Guilford het die struktuur van die intellek verder voorgestel as 'n groot boublok wat opgebou is uit 120 kleiner blokke. Elke dimensie van die boublok hou verband met een van die drie kategorieë, naamlik handeling, inhoud en produk. Elk van die 120 moontlike kombinasies van die drie kategorieë vorm deel van die kleiner boublokke (Sternberg, 1977:23).

Guilford het ook toetse ontwerp om die 120 faktore wat deur die model gedek word, te meet (Sternberg, 1977:23).

4.1.2 Emosionele intelligensie as reaksie teen die oormatige klem op kognitiewe intelligensie

As 'n uitvloeisel uit die faktor-analise is emosionele intelligensie toenemend begin verreken as reaksie teen die oormatige klem wat op kognitiewe intelligensie geplaas is. Dit is egter nie net in die twintigste eeu dat daar tussen die intellek en emosies onderskei is nie. Sedert die Antieke Griekse tyd is daar begin om 'n onderskeid te tref tussen rede en passie, denke en gevoelens en kennis en emosie (LeDoux, 1998:24). Wilks (1998:17) wys daarop dat selfs in die Griekse beskawing, waar die rede verabsoluteer is, emosie nooit buite rekening gelaat is nie. Hy verduidelik die Griekse siening soos volg:

Ancient Greek civilisation saw human beings as having two minds. They noticed a dichotomy between the head and the heart, the mind and the soul, but saw neither as superior to the other. Although they praised reason, logic and empirical understanding, they also revered the intuitive, aesthetic and imaginative forms of intelligence. The civilisation of Greece is remembered today not only for its outstanding contribution to science and philosophy but also for its development of drama, art and mythology. They believed that the study of natural phenomena (science) satisfied not only the intellect, but also the soul and the heart. (Wilks, 1998:17.)

Algaande het die belangrikheid van emosie en die rol wat dit ten opsigte van intelligensie vervul, groter prominensie begin geniet (De Jong, 2000:27). Aanvanklik is die term "sosiale intelligensie" gebruik, wanneer na die vermoë van 'n individu om sy medemens en homself te verstaan, verwys is. So byvoorbeeld was E.L. Thorndike in 1920 van die eerste psigoloë wat die term gebruik het (Thorndike, 1925:435-468) in 'n artikel wat in die *Harpe's Magazine* verskyn het (Katz, 1998:30). Sosiale intelligensie het volgens hom die volgende behels: "the ability to understand men and women, boys and girls – to act wisely in human relations". Menslike verhoudings staan dus op die voorgrond in sosiale intelligensie (Goleman, 1997:42). 'n Probleem met die term "sosiale intelligensie" was egter dat dit so 'n wye veld gedek het dat dit met ander soorte intelligensies begin oorvleuel het en gevolglik moeilik meetbaar was. Emosionele intelligensie het as 'n onderdeel van sosiale intelligensie ontwikkel (Stuart & De Korte, 2000:132). Dr. Claude Steiner van die Yale Universiteit in Amerika was van die eerste persone wat die term "emosionele geletterdheid" begin gebruik het (Le Roux & De Klerk, 2001:9).

In die laat sestigerjare van die twintigste eeu het daar 'n "kognitiewe revolusie" plaasgevind en die fokus van die psigologiese wetenskap het verskuif na die rede en die werking daarvan (Goleman, 1997:40). Die radikale verandering op tegnologiese gebied in die twintigste eeu het die mens verder van sy menslike

aard vervreem. Die mens kon nie fisies en emosioneel met die veranderde samelewing tred hou nie (Weinsinger, 1998:61). Die menslike rede is ook toenemend met die werking van 'n rekenaar vergelyk en as sodanig is die mens dus gesien as 'n wese wat masjiengedrewe inligting prosessee, sonder dat sy emosies enigsins verreken is (LeDoux, 1998:29). Die klem het weer toenemend begin val op akademiese en intellektuele vermoëns. Die uitwerking van die tegnologie op die mens word soos volg beskryf:

If we examine technology's influence, it's easy to see how progress has demanded an overemphasis of our intellectual capacity. Academic qualifications, money, status and the desire for lots of worldly possessions have eclipsed our physical emotional and spiritual energy ... We may be wealthier or more intellectual but our stressful lifestyle plays havoc with our health and interferes with most of our relationships. (Vermeulen, 1999:7.)

Die kognitiewe wetenskap lê dus slegs klem op een aspek van menswees, naamlik denke, redenasievermoë en intellek (LeDoux, 1998:25). Emosie is hiervolgens as ondergeskik aan die rede en logika beskou, terwyl die logika alleen as die basis beskou word waarmee die reëls van die heelal verstaan kan word (Wilks, 1998:17).

'n Moontlike rede waarom emosionele intelligensie in die laaste dekades van die twintigste eeu soveel prominensie begin geniet het, is die besef dat goeie intellektuele vermoë nie noodwendig 'n waarborg is vir sukses in die latere lewe nie (De Jong, 2000:27; Van der Kooy, 2000:54). Daar word byvoorbeeld aanvaar dat IK net 20% bydra tot dié faktore wat bepaal of 'n persoon suksesvol in die lewe is of nie, terwyl 80% daarvan deur buitefaktore bepaal word (Aronstam, 1996:49; Schilling, 1996:6). Cooper en Sawaf (1997:xii) wys ook op die volgende:

We have paid a drastic price ... for trying to disconnect emotions from intellect ... [M]odern science is proving ... that it is emotional intelligence, not IQ or raw brainpower alone that underpins many of the best decisions, the most dynamic and profitable organizations, and the most satisfying and successful lives.

Swak skolastiese prestasie is ook dikwels die gevolg van een of meer elemente van emosionele intelligensie wat by 'n kind ontbreek. Die rede hiervoor is dat kognitiewe vaardighede verband hou met die IK, terwyl motivering en die begeerte om suksesvol te wees, produkte van emosionele intelligensie is (Schilling, 1996:6). Schilling (1996:3) beskou emosionele intelligensie en rasionele intelligensie (IK) daarom as interafhanklik. Volgens hom kan die een tipe nie sonder die ander bestaan nie. Wanneer daar 'n balans tussen IK en emosionele intelligensie gehandhaaf word, is kinders meer geneig om frustrasie te kan hanteer, minder by geweld betrokke te wees en openbaar minder destruktiewe gedrag. Hulle is ook gesonder, minder impulsief, meer gefokus en handhaaf beter menseverhoudings (Coetzee, 1998:13). Dit gee meestal aanleiding tot verbeterde akademiese prestasie, omdat hulle verantwoordelikheid vir hul eie lewensukses aanvaar (Schilling, 1996:6).

4.1.3 Teorieë oor intelligensie in die laaste dekades van die twintigste eeu

In die laaste dekades van die twintigste eeu het daar, afgesien van emosionele intelligensie ook ander nuwe denkrigtings oor intelligensie ontstaan. Vervolgens word 'n paar van hierdie strominge kortliks bespreek.

4.1.3.1 Kontekstuele benadering

Namate die kontekstuele benadering binne die behavioristiese denkrigting ontwikkel het, het navorsers toenemend krities begin staan teenoor teorieë in die psigologie wat volgens hulle noodsaaklike verskille tussen die konteks waarbinne persone leef en ontwikkel, geïgnoreer het. Navorsers het die idee

ondersteun dat dit anders was vir 'n persoon om binne die postindustriële samelewing te funksioneer as wat dit is om byvoorbeeld 'n bestaan te voer in die huidige Derde Wêreldse lande. Hulle stel daarom voor dat 'n persoon, in plaas daarvan om sekere tipes intelligensie te ontwikkel wat onafhanklik is van die kultuur waaraan hy behoort, 'n intelligensie ontwikkel wat eerder interaksie bevorder tussen sekere neigings en ideale aan die een kant en sekere kulturele omgewings aan die ander kant. Volgens Robert Sternberg se teorie van beïnvloeding wat in 1985 verskyn het, is 'n deel van intelligensie 'n persoon se sensitiwiteit vir die verskillende inhoude rondom hom (Gardner, 1999:23). Sternberg verklaar reeds in 1977 dat menslike vermoëns of intelligensie "dynamic information-processing capabilities" behels. Hy lê verder veral klem op "the exploration of complex processes and the acceptance of the need to be explicit about internal symbolic mechanisms" (Sternberg, 1977:37).

Onder leiding van die Russiese psigoloog Lev Vygotsky is daar begin om die verskille tussen kulture en hul gebruike, eerder as die verskille tussen individue te ondersoek (Gardner, 1993a:xiii). Sternberg het ook verder daarop gewys dat persone bekende inligting outomatiseer sodat hul in staat is om hul aandag aan nuwe en bekende inligting binne hul onmiddellike omgewing te skenk (Sternberg, 1977:37). Mense weet meestal self ook hoe om intelligent op te tree binne verskillende kontekste soos die skool, werk of in die samelewing. Sternberg was verder van mening dat hierdie vorme van praktiese intelligensie baie noodsaaklik is vir sukses in die samelewing, maar dat dit nie met intelligensietoetse gemeet kan word nie (Gardner, 1999:23).

4.1.3.2 Distribusie van intelligensie

Alhoewel die idee van distribusie aansluit by kontekstualisering, is dit meer gerig op die verhouding van 'n persoon met die objekte in sy onmiddellike omgewing, eerder as op die beperkings en waardes van die breër gemeenskap (Sternberg, 1977:65). In teenstelling met die tradisionele individugesentreerde benadering dat " ... one's intelligence is carried within one's head, in principle

that intelligence could be measured in isolation” is die distribusiebenadering gebaseer op die uitgangspunt dat “ ... one’s intelligence inheres as much in the artifacts and individuals that surround one as in one’s own skull” (Gardner, 1993a:xiii).

4.1.3.3 Sosiale en kulturele invloede op intelligensie

Hierdie stroming fokus op die sosiale en kulturele invloede op intelligensie. Aanhangers van hierdie stroming was van mening dat intelligensie uitgedruk kan word buite die toetsituasie en deur middel van die wyse waarop ‘n persoon verskillende rolle binne sy kultuur vertolk (Gardner, 1993a:xiv-xv).

4.1.3.4 Genetiese en neurologiese basisse van intelligensie

Binne hierdie stroming was daar ‘n hernieude belangstelling in die tradisionele benaderings tot intelligensie, en veral in intelligensietoetse waarvolgens ‘n persoon se intelligensie gemeet kan word. Aanhangers van hierdie stroming voer selfs aan dat dit onnodig is om aandag te skenk aan kultuur, die konteks of distribusie van intelligensie (Gardner, 1993a:xiv).

4.1.3.5 Veelvuldige intelligensie

Met veelvuldige intelligensie word van die standpunt uitgegaan dat, alhoewel intelligensietoetse ‘n moontlike aanduiding kan gee van ‘n kind se vermoëns om skoolvakke te bemeester, dit geen aanduiding kan gee van die sukses wat die leerder in sy latere lewe sal behaal nie (Coetzee, 1997:63; Encarta encyclopedia, 1993:1; Gardner, 1993c:14; Wechsler, 1944:4).

Die idee van veelvuldige intelligensie word ook by Dante, die Middeleeuse skrywer en dramaturg, aangetref:

The proper function of human race, taken in the aggregate, is to actualize continually the entire capacity possible to the intellect, primarily in speculation, then through its extension and for its sake, secondarily in action. (Gardner, 1983:6.)

Volgens hierdie benadering stel veelvuldige intelligensie 'n mens dus in staat om die nodige vaardighede te ontwikkel sodat die individu werklike probleme in die wêreld om hom kan oplos (Wechsler, 1944:4). Iemand moet egter oor die potensiaal beskik om probleme op te spoor of te identifiseer om sodoende nuwe kennis te kan opdoen (Gardner, 1983:60-61). Marsh (1999:4) beklemtoon die belangrikheid van veelvuldige vaardighede deur daarop te wys dat “[i]f kids aren't learning to think, most will be ruled out of high-tech jobs”.

In teenstelling met die voorafgaande strominge, voel die aanhangers van veelvuldige intelligensie dat die verskille tussen individue in ag geneem moet word wanneer 'n persoon se intelligensieprofiel saamgestel word (Gardner, 1993a:xv-xvi; Simonton, 2000:151). Volgens Kornhaber, Krechevsky en Gardner (1990:183) is veelvuldige intelligensie “a more pluralistic notion of intelligence, in order to account for individuals' diverse abilities both to pursue various domains of knowledge and to create new ones”.

Diegene wat soos Gardner voel, meen ook dat intelligensie op 'n praktiese wyse eerder as deur pen-en-papiertoetse (soos IK-toetse) bepaal behoort te word. Gardner (1999:208) voer die volgende redes daarvoor aan:

We should be assessing people's success in carrying out valued tasks that presumably involve certain intelligences. For example, instead of testing musical intelligence by looking at evolved cortical responses when someone is listening to pure tones we should teach people to sing songs, play instruments, or compose or transform melodies, and then determine how well they have mastered these tasks.

Guilford en Hoepfner wys selfs daarop dat daar 120 verskillende soorte intelligensies bestaan wat almal in berekening gebring moet word by die daarstelling van 'n persoon se intelligensieprofiel (Mayer & Salovey, 1990:6; Pyle, 1979:2). Reeds in 1925 onderskei Thorndike ook tussen abstrakte of verbale intelligensie, praktiese en sosiale intelligensie (Thorndike, 1925:435-468). Die hele konsep rakende die verskillende tipes intelligensie kom egter nie vir die eerste keer in die laat twintigste eeu voor nie.

4.1.4 Veelvuldige intelligensie aan die hand van die teorie van Howard Gardner

Howard Gardner het sy teorie met betrekking tot veelvuldige intelligensie in die laaste twee dekades van die twintigste eeu gepubliseer in 'n boek getiteld *Frames of mind: the theory of multiple intelligences* (1987). Hy onderskei sewe tipes intelligensies (sien 1.1).

In 1998 voeg Gardner egter ook 'n agtste intelligensie, naamlik naturalistiese intelligensie, by sy lys van veelvuldige intelligensies (Gardner, 1998:112). In sy boek *Intelligence reframed: multiple intelligences for the 21st century* maak hy ook voorsiening vir spirituele of eksistensiële intelligensie, naas naturalistiese intelligensie, hoewel hy spirituele of eksistensiële intelligensie nie beskou as deel van sy lys van veelvuldige intelligensies nie (Gardner, 1999:47). Hierdie vorme van intelligensie vind neerslag in die meeste fasette van 'n mens se lewe en berus verder op 'n verskeidenheid geheueprosesse, soos geheue, leer, persepsie, besluitneming, denke en redenasie (Encarta encyclopedia, 1993:1). Aan die hand van veelvuldige intelligensie wys Gardner (1999:22) op die volgende:

What it means to be intelligent is a profound philosophical question, one that requires grounding in biological, physical and mathematical knowledge. (Gardner, 1999:21-22.)

In 1999 gee Gardner (1999:33-34) 'n uitgebreide definisie van intelligensie:

[Intelligence is] the ability to solve problems or to create products that are valued within one or more cultural settings. Intelligence [is the] biopsychological potential to process information that can be activated in a cultural setting to solve problems or create products that are valued in a culture.

Vervolgens word Gardner se verskillende tipes intelligensies kortliks bespreek.

4.1.4.1 Linguistieke intelligensie

Linguistieke intelligensie behels die vermoë om sensitief met die gesproke en geskrewe taal om te gaan, die vermoë om tale aan te leer en die vermoë om die taal so aan te wend dat spesifieke doelwitte soos om 'n boek te skryf, verwesenlik kan word (Gardner, 1999:41).

Gardner (1983:77-78) beskryf die belangrikheid van taal en die mens se vermoë om idees in taal uit te druk en met ander persone deur middel van taal te kommunikeer soos volg:

One could not hope to proceed with any efficiency in the world without considerable command of the linguistic tetra of phonology, syntax, semantics and pragmatics. Linguistic competence is, in fact, the intelligence, the intellectual competence that seems most widely and most democratically shared across the human species.

Selfs in die Griekse beskawing is taal as 'n belangrike deel van intelligensie beskou. 'n Persoon is as intelligent beskou indien hy 'n buitengewoon goeie geheue en goeie sin vir verbale ritme gehad het (Gardner, 1983:95).

4.1.4.2 Logies-wiskundige intelligensie

Logies-wiskundige intelligensie behels die vermoë om probleme op 'n logiese wyse te analiseer en wiskundige berekeninge te doen en om probleme op 'n wetenskaplike wyse te ondersoek (Gardner, 1999:42).

Piaget het beweer dat alle kennis, en in die besonder logies-wiskundige begrip, hoofsaaklik uit iemand se interaksie met sy omgewing ontstaan. Logies-wiskundige intelligensie ontstaan as gevolg van 'n mens se kennismaking met die materiële objekte in die wêreld rondom hom. Gardner (1983:129) beskryf dit soos volg:

The individual becomes more able to appreciate the actions that one can perform upon objects, the relations that obtain those actions, the statements ... that one can make about actual or potential actions, and the relationship among those statements. Over the course of development, one proceeds from objects to statements, from actions to relations among actions, from the realm of the sensori-motor to the realm of pure abstraction ... to the heights of logic and science.

Gardner voer logies-wiskundige intelligensie terug na 'n persoon se kinderjare. Reeds op 18 maande bereik 'n persoon objekpermanensie, deurdat hy bewus word daarvan dat 'n objek nie ophou bestaan as dit nie gesien kan word nie. Die kind begin ooreenkomste tussen objekte waarneem. Namate die kind ouer word, begin hy ook om objekte op grond van hul ooreenkomste saam te groepeer. Hy neem objekte wat dieselfde lyk nou as 'n klas of stel waar (Gardner, 1983:129-130).

Tot ongeveer vier of vyf jaar kan 'n kind wel tel, maar dit is bloot opnoem van getalle sonder insig. Die tekens van linguistieke intelligensie begin egter wel manifesteer. Op ses of sewe jaar bereik die kind die vlak wat Piaget noem die "young mathematician-to-be". Hy leer tel, vergelyk en logies redeneer oor byvoorbeeld watter mandjie die meeste elemente bevat. Die proses om hierdie vaardighede te bemeester, speel 'n belangrike rol in Piaget se siening van intelligensie (Gardner, 1983:131).

Verdere kognitiewe groei is egter belangrik voordat die kind die finale stadium van geheue-ontwikkeling sal bereik. Gedurende die vroeë jare van adolessensie behoort die kind in staat te wees om van konkrete na formele

geheue operasionalisering te beweeg. Hy behoort geheuebeelde, modelle van objekte, woorde, simbole en simboolreekse wat daarmee verband hou, korrek te kan interpreteer. Die kind moet ook in staat wees om hipoteses te kan vorm en dit te kan uitredeneer. Simbool-manipulasie is 'n belangrike faset van hoëvlakdenke wat vir wiskunde benodig word (Gardner, 1983:132).

4.1.4.3 Musikale intelligensie

Volgens Gardner (1999:42) sluit musikale intelligensie die vermoë van 'n individu in om musiek te kan voordra en te komponeer en om musikale patrone te kan herken. In 'n artikel wat in 1986 gepubliseer is, gee Gardner die volgende verduideliking van waarom hy musikale intelligensie as 'n selfstandige intelligensie sien en dit dus ingesluit het by sy aanvanklike sewe tipes intelligensie (Walters & Gardner, 1986:168):

[A]utistic children who can play a musical instrument beautifully, but who cannot speak underscore the independence of musical intelligence from others ... Music apparently played an important unifying role in Stone Age Societies ... [E]vidence to support the interpretation of musical ability as an "intelligence" comes from many different sources. Even though musical skill is not typically considered an intellectual skill like mathematics, it qualifies under our criterion of yielding significant cultural products.

Volgens Mechthild en Hanus Papoušěk is babas baie meer sensitief vir musikale elemente as vir die basiese eienskappe van taal (Gardner, 1983:109). Musiek bevat sekere kwaliteite soos toonhoogte, ritme-aspekte en toonkleur wat deur almal wat deelneem aan musiek binne hul kultuurgroep, waargeneem en verstaan kan word (Gardner, 1993c:118). Reeds op twee maande is kinders volgens Mechthild en Papoušěk in staat om die toonhoogte, volume en melodiese kontoere van hul moeder se liedere waar te neem. In die middel van hul tweede lewensjaar begin kinders tussen intervalle onderskei en dit na te

boots. Teen die tyd dat die kind skoolgereed is, het hy 'n skema ontwikkel van hoe 'n lied moet klink en behoort hulle redelik maklik liedere wat hulle gereeld hoor, te kan naboots (Gardner, 1983:109).

As 'n persoon egter nie musiekonderrig ontvang of oor buitengewone musiek-talent beskik nie, vind daar min ontwikkeling op dié gebied plaas nadat hy skool toe gaan. Gardner (1983:109) betreur die feit dat musikale ongeletterdheid in die hedendaagse samelewing aanvaarbaar geword het. Hy het self as kind musiek beoefen en sit die redes waarom hy glo musikale intelligensie belangrik is, soos volg uiteen:

I became convinced that developmentalists had to pay much more attention to the skills and capacities of painters, writers, musicians, dancers, and other artists. Stimulated (rather than intimidated) by the prospect of broadening the definition of cognition, I found it comfortable to deem the capacities of those in the arts as fully cognitive – no less cognitive than the skills of mathematicians and scientists, as viewed by my fellow developmental psychologists. (Gardner, 1999:28.)

Volgens Gardner (1983:99) het die filosoof, Hoene Wrongsky, musiek beskryf as “the corporealization of the intelligence that is in sound”. Gardner wys daarop dat musiektalent belangrik is, maar dat ander faktore ook by musikale intelligensie aanwesig is, soos die milieu waarin 'n persoon leef (Gardner, 1983:100). Die Amerikaanse komponis, Harold Shapero, beskryf volgens Gardner (1983:100) die *musical mind* soos volg:

The musical mind is concerned predominantly with the mechanisms of tonal memory. Before it has absorbed a considerable variety of tonal experiences, it cannot begin to function in a creative way ... The musical memory, where its physiological functions are intact, functions indiscriminately; a great percentage of what is heard becomes submerged in the unconscious and is subject to literal recall.

Aaron Copland, 'n Amerikaanse komponis, verduidelik dat 'n intelligente luisteraar bewus moet wees van die musikale materiaal en hoe dit in 'n spesifieke komposisie aangewend word. Hy moet die melodieë, ritmes, harmonieë en verskillende toonkleure kan waarneem en hoor. Verder moet hy 'n begrip vir die beginsels van musikale struktuur hê om sodoende die lyn van die komponis se gedagtegang te kan verstaan (Gardner, 1983:103).

4.1.4.4 Ruimtelike intelligensie

Volgens Gardner (1983:176) behels ruimtelike intelligensie die vermoë om die visuele wêreld akkuraat waar te neem en om aanpassings en transformasies te maak wat op persepsie gebaseer is. Dit stel 'n persoon ook in staat om aspekte te herskep wat op visuele ervaring gebaseer is, selfs al is die relevante fisiese stimuli afwesig (Gardner, 1983:176).

Twee vorme van ruimtelike intelligensie word onderskei. Een behels die sensitiwiteit vir die verskillende lyne van krag wat in 'n ruimtelike uitbeelding voorkom (Gardner, 1999:47). Dit verwys dus hoofsaaklik na die aanvoeling vir spanning, balans en komposisie wat kenmerkend is van 'n kunswerk of skildery asook ander natuurlike elemente, soos vuur en watervalle. Die ander aspek van ruimtelike intelligensie "grows out of the resemblances that may exist across two seemingly disparate forms ... across two seemingly remote domains of experiences" (Gardner, 1983:176).

4.1.4.5 Liggaamlik-kinestetiese intelligensie

Liggaamlik-kinestetiese intelligensie behels die vermoë van 'n persoon om sy liggaam op 'n gedifferensieerde en vaardige wyse vir doelgerigte ekspressiewe doeleindes te kan gebruik (Gardner, 1999:42). Dit behels verder die vermoë om op 'n vaardige wyse met objekte te werk wat fyn motoriese beweging vereis, byvoorbeeld as die vingers en hande gebruik word. Die vaardige gebruik van die hele liggaam vir groot motoriese bewegings is ook 'n vereiste vir liggaamlik-

kinestetiese intelligensie (Gardner, 1983:206). Gardner (1993c:18-19) verduidelik die werking van liggaamlik-kinestetiese intelligensie soos volg:

Control of bodily movement is ... localized in the motor cortex, with each hemisphere dominant or controlling bodily movements on the contra-lateral side. In right-handers, the dominance for such movement is ordinarily found in the left hemisphere. The ability to perform movements when directed to do so can be impaired even in individuals who can perform the same movement reflexively or on a nonvoluntary basis. The existence of specific *apraxia* constitutes one line of evidence for a bodily-kinesthetic intelligence. The evolution of specialized body movements is of obvious advantage to the species, and in humans this adaptation is extended through the use of tools.

Daar is sedert die antieke Griekse tyd 'n hoë premie geplaas op die vaardige gebruik van die liggaam. Die Grieke het byvoorbeeld groot waarde geheg aan 'n liggaam wat goed gevorm is, perfek in proporsie was en grasieus kon beweeg. Gardner (1983:207) gee die volgende verduideliking daarvan:

They sought a harmony between mind and body, with the mind trained to use the body properly, and the body trained to respond to the powers of the mind. They are ... languages of the body. A prizefighter ... speaks of command of the body which is as detached, subtle, and comprehensive in its intelligence as any exercise of the mind. Boxing is a dialogue between bodies, it is a rapid debate between two sets of intelligences.

Tans word egter toenemend gefokus op die kognitiewe fasette sowel as die neuropsigologiese basisse in die vaardige gebruik van die liggaam. 'n Analogie word ook tussen die denkprosesse en die suiwer fisiese vaardighede getrek (Gardner, 1983:207).

Die Britse psigoloog, sir Frederic Bartlett, wys verder daarop dat alle vaardige optredes gekenmerk word deur 'n weldeurdagte sin vir tyd en rigting. 'n

Persoon se kinestetiese sin monitor ook die aktiwiteite van die liggaam wat hom in staat stel om tyd en krag te beoordeel en om sy bewegings uit te brei en om, indien nodig, aanpassings te maak (Gardner, 1983:208-210).

4.1.4.6 Naturalistiese intelligensie

Gardner (1998:112) beskryf naturalistiese intelligensie soos volg:

Naturalist intelligence ... refers to a distinctive cognitive capacity to recognize flora and fauna. Such intelligence is not confined to things perceived visually or to natural (as opposed to humanmade) objects.

In 1999 voeg Gardner ook die volgende by sy definisie van naturalistiese intelligensie:

A naturalist demonstrates expertise in the recognition and classification of the numerous species - the flora and fauna – of his or her environment. Every culture prizes people who not only can recognize members of a species that are especially valuable or notably dangerous but also can appropriately categorize new or unfamiliar organisms. In the Western culture, the word naturalist is readily applied to those with extensive knowledge of the living world. (Gardner, 1999:48.)

Naturalistiese intelligensie is gesetel in die evolusiegeskiedenis waar die voortbestaan van 'n organisme afhang van sy vermoë om te kan onderskei tussen soortgelyke spesies, sommige spesies (roofdiere) te vermy en op ander te teer (vir byvoorbeeld voedsel) (Gardner, 1998:116).

Gardner (1998:117) wys daarop dat die meeste van die kind se vroeë aanleer van taal en klassifikasie gebou is op natuurlike vorme van kategorisering, eerder as wat dit bestaan uit die verwysing na mensgemaakte objekte. Dit op sigself maak van naturalistiese intelligensie 'n belangrike intelligensie (Gardner, 1999:52).

4.1.4.7 Persoonlike intelligensie

Persoonlike intelligensie bestaan uit twee komponente, naamlik intrapersonlike en interpersoonlike intelligensie. Intrapersonlike intelligensie het hoofsaaklik te make met 'n persoon se gevoelslewe en die vermoë om te onderskei tussen 'n gevoel van vreugde en van pyn. Dit behels ook die vermoë waaroor 'n persoon beskik om betrokke te raak by, of homself te distansieer van 'n situasie. Op 'n meer gevorderde vlak laat intrapersonlike intelligensie 'n persoon toe om gedifferensieerde en komplekse gevoelens te ontdek en te simboliseer (Gardner, 1983:239). Intrapersonlike intelligensie behels dus hoofsaaklik 'n individu se beoordeling en kennis van sy eie gevoelens (Gardner, 1983:241), behoeftes en vermoëns en om die inligting effektief te kan aanwend om sy eie lewe te reguleer (Gardner, 1999:43).

Interpersoonlike intelligensie het weer betrekking op die verhouding van 'n persoon tot ander individue (Cooper & Sawaf, 1997:20). Dit behels die vermoë om kennis te neem van, en onderskeid te maak tussen gemoedstoestand, temperament en bedoelings van ander individue (Gardner, 1983:239). Interpersoonlike intelligensie behels verder die motivering van ander individue asook die vermoë om doeltreffend met die medemens op verbale en nie-verbale vlak te kommunikeer (Coetzee, 1997:77) en om effektief met ander persone te kan saamwerk (Gardner, 1999:43).

Die Oostenrykse psigoloog, Sigmund Freud, het aan die begin van die twintigste eeu daarop gewys dat die sleutel tot 'n gesonde lewenswyse selfkennis (intrapersonlike intelligensie) is. Dit behels ook die bereidheid om die pyne en paradokse van die menslike bestaan te kan aanvaar (Gardner, 1983:238). Hy konsentreer dus op die ontwikkeling van die individuele psige waardeur 'n persoon tot 'n beter begrip van homself, sy probleme, drome, vrese en doelwitte kom. Terselfdertyd het William James, hoof van die *American Psychology and Philosophy Society*, in 1906 daarop gewys dat dit net so belangrik is om verhoudings met ander persone aan te knoop "as a means of

gaining ends of effecting progress, and of knowing oneself' (Gardner, 1983:238). James, anders as Freud, lê dus klem op die sosiale oorsprong van kennis (interpersoonlike intelligensie) as 'n wyse waarop 'n individu tot selfkennis kan kom. Hy was verder van mening dat 'n persoon sy kennis van homself baseer op sy nimmereindigende evaluering van hoe hy dink ander individue oor hom dink en voel. Hy wys ook daarop dat 'n mens se selfkennis nie net homself tot voordeel strek nie, maar ook verseker dat die breër gemeenskap glad funksioneer (Gardner, 1983:238-239).

4.2 EMOSIONELE INTELLIGENSIE AS UITVLOEISEL VAN PERSOON- LIKE INTELLIGENSIE

Hoewel emosionele intelligensie nie deel vorm van Gardner se agt vorms van intelligensie nie, beweer Coetzee (1997:71) dat emosionele intelligensie ten nouste aansluit by persoonlike intelligensie. Al lê Gardner volgens Goleman (1998:xiv) min klem op persoonlike intelligensie, beskou Salovey en Mayer (1990:189) emosionele intelligensie as 'n onderdeel van wat Gardner as persoonlike intelligensie beskou, omdat persoonlike intelligensie en emosionele intelligensie beide klem lê op gevoelens en kennis rakende die self en ander. Gardner fokus egter hoofsaaklik op die kognitiewe elemente van persoonlike intelligensie. Sy teorieë sluit nou aan by diegene soos B.F. Skinner, 'n behavioris wat van mening was dat gedrag slegs objektief van buite beskou kan word en dat alle innerlike belewings, soos emosies, nie wetenskaplik bestudeer kan word nie (Goleman, 1997:40). Gardner (1999:206) verkies ook eerder die term "emosionele sensitiwiteit" as "emosionele intelligensie". Gardner (1999:206) verduidelik sy kritiek teen emosionele intelligensie soos volg:

The notion of an "emotional intelligence" proves problematic in certain respects. Unlike language or space, emotions are not "contents" to be processed. Rather, cognition has evolved so that we can make sense of human beings (self and others) who have and experience emotions. Emotions do accompany cognition, and they may well

prove more salient under certain circumstances; they accompany our interactions with others, our listening to music, and our efforts to solve puzzles. Calling *some* intelligences emotional implies that other intelligences are not and that implication flies in the face of experience and empirical data.

Ten spyte van Gardner se siening het emosionele intelligensie tog veld gewen.

4.3 PSIGOLOË SE SIENING VAN EMOSIONELE INTELLIGENSIE

Daar bestaan verskillende sienings rakende emosionele intelligensie en die rol wat dit speel ten opsigte van 'n persoon se algemene intelligensievlak. Vervolgens word emosionele intelligensie en die ontwikkeling daarvan in chronologiese volgorde aan die hand van die bydraes van 'n aantal belangrike rolspelers bespreek.

4.3.1 Howard Gardner

Soos in 4.2 uitgewys is, het Gardner se teorie rondom persoonlike intelligensie as voorloper gedien vir die formulering van die konsep emosionele intelligensie soos dit neerslag gevind het in die teorieë van ander psigoloë.

4.3.2 Peter Salovey en John Mayer

Peter Salovey, 'n psigoloog aan die Yale Universiteit in Amerika, het Gardner se teorie verder uitgebrei en 'n duidelike uiteensetting gegee van hoe intelligensie met emosies in verband gebring kan word (Bar-On, 1997:5; Goleman, 1997:42). Rondom 1980 het Salovey in samewerking met 'n kollega, Mayer, begin om Gardner se idee van persoonlike intelligensie in hul eie definisie van emosionele intelligensie te inkorporeer (Mayer, Dipaolo & Salovey, 1990:772; Steiner & Perry, 1997:23).

Aanvanklik het hulle emosionele intelligensie soos volg gedefinieer:

Emotional intelligence involves the ability to perceive accurately, appraise, and express emotion; the ability to access and/or generate feelings when they facilitate thought; the ability to understand emotion and emotional knowledge; and the ability to regulate emotions to promote emotional and intellectual growth. (Mayer & Salovey, 1990:10.)

In 'n latere artikel wat in dieselfde jaar gepubliseer is, brei hulle egter die definisie uit en lê klem op die gevoelens van ander persone en die interaksie van die individu met sy medemens. Salovey en Mayer (1990:185) beskryf emosionele intelligensie dan soos volg:

Emotional intelligence [is] a set of skills hypothesized to contribute to the accurate appraisal and expression of emotions in oneself and in others, the effective regulation of emotion in self and others, and the use of feelings to motivate, plan and achieve in one's life. (Salovey & Mayer, 1990:185.)

Volgens Mayer en Salovey (1993:433) oorvleuel hulle konsep met Gardner se siening van spesifiek intrapersonlike intelligensie in die volgende vyf domeine.

- **Herkenning van eie emosies**

Selfbewuswording is die essensie van emosionele intelligensie. Dit behels die vermoë van 'n individu om sy eie gevoelens van oomblik tot oomblik te monitor. Emosionele intelligensie maak die akkurate uitdrukking van verskillende emosies moontlik op sowel verbale vlak (die vermoë van 'n persoon om homself te kan uitdruk en sy emosies te kan verwoord) as op nie-verbale vlak (die vermoë om deur middel van nie-verbale gedrag te kan kommunikeer) (Salovey & Mayer, 1990:191-193).

- **Regulering van emosies van die self**

Om die emosies self te reguleer, behels die vermoë om angsgevoelens en irritasies af te skud, wat op sy beurt weer daartoe aanleiding gee dat 'n persoon homself beter verstaan. Mense ervaar emosies op sowel 'n direkte as refleksiwe vlak. In hul refleksiwe ervaring het 'n mens toegang tot kennis rakende hulle eie en ander se gemoedstoestande. Hierdie ervaring lei tot 'n gewilligheid en vermoë om emosies te monitor, te evalueer en te reguleer (Salovey & Mayer, 1990:196).

'n Persoon se vermoë om sy eie emosies te reguleer, spruit voort uit 'n verskeidenheid van ervarings wat hy in die verlede gehad het: wanneer 'n persoon byvoorbeeld suksesvol is, ervaar hy trots. Estetiese ervarings soos om na 'n simfonie te luister, hou direk verband met emosionele intelligensie (Salovey & Mayer, 1990:197).

- **Begrip vir die emosies van ander**

Om die emosies van ander te verstaan, behels die vermoë om empatie met ander se gevoelens te kan hê en om as't ware met hulle gevoelens te kan identifiseer (Salovey & Mayer, 1990:197). Persone wat empatie met hul medemens se gevoelens het, is meer geneig om sosiale tekens wat op die nood van ander dui, raak te sien. Hulle staan ook in 'n goeie verhouding met hul medemens, ervaar groter lewensgeluk en ervaar minder stres. Hoe meer 'n persoon ondersteun word deur emosioneel intelligente vriende, familie, onderwysers en medemense, hoe meer vorm hy deel van 'n empatiese, ondersteunende sosiale struktuur (Salovey & Mayer, 1990:194).

Emosionele intelligensie behels verder die vermoë om die nie-verbale gedrag van ander te verstaan en te interpreteer en om die affektiewe gedrag van 'n ander te kan begryp (Salovey & Mayer, 1990:198).

- **Selfmotivering**

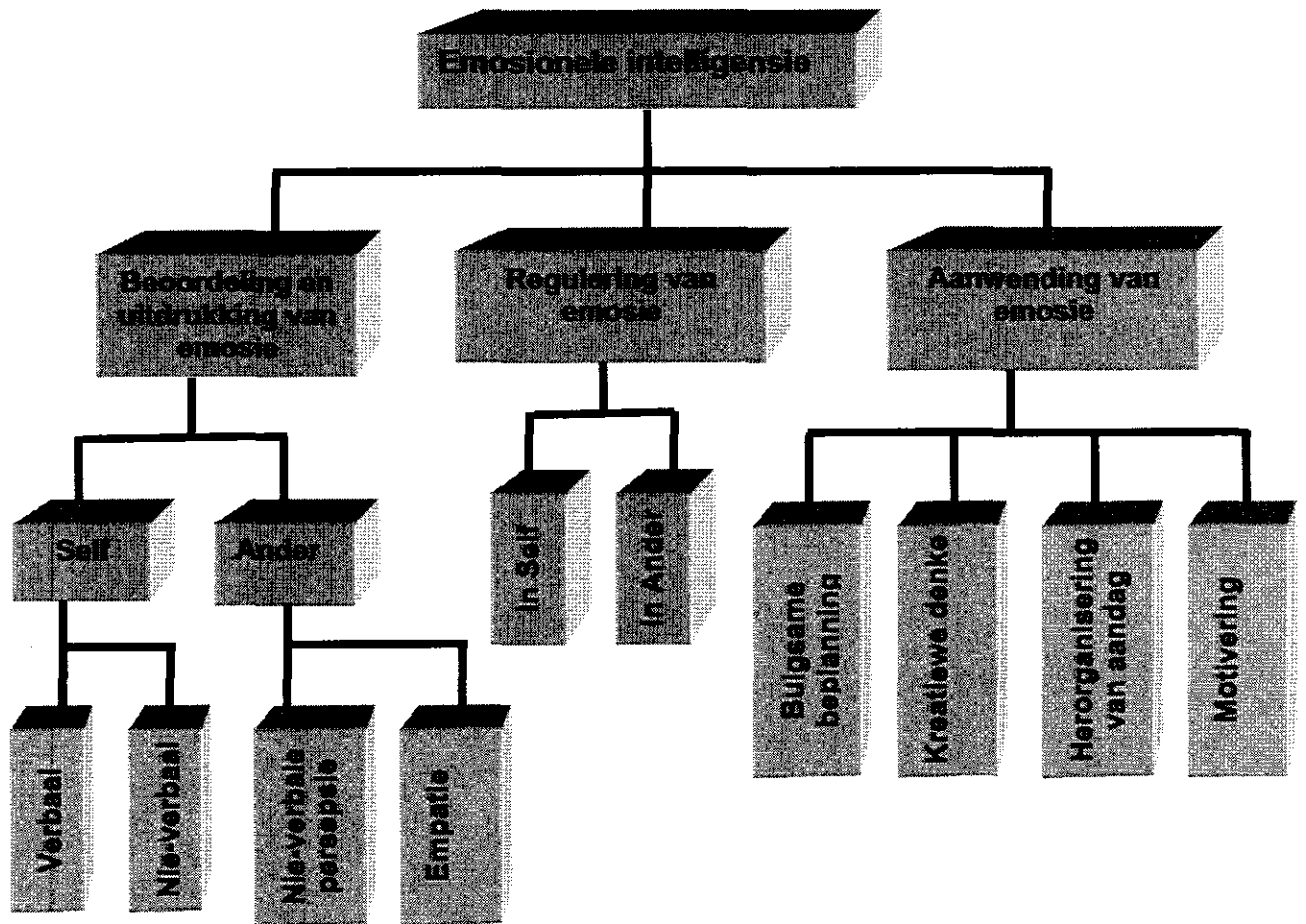
Selfmotivering speel 'n belangrike rol in die bemeestering van sekere take asook by kreatiwiteit. Persone wat positief leef en meestal positiewe ervarings het, is meer geneig om vir die toekoms te beplan en is daarom beter voorbereid vir toekomstige geleenthede en om voordeel daaruit te kan put (Salovey & Mayer, 1990:198-199).

Gemoedstoestande beïnvloed probleemoplossing omdat dit 'n invloed het op die organisasie en gebruikmaking van inligting vanuit die geheue. Persone wat gelukkig is, is meer gemotiveerd om inligting volgens organisatoriese beginsels te kategoriseer. Hulle is dus meer geneig om inligting te integreer en te onthou (Salovey & Mayer, 1990:199). 'n Emosioneel intelligente persoon se aandag word ook, as gevolg van kragtige emosies, afgelei van langdurige probleme sodat daar op nuwe probleme wat onmiddellik aandag vereis, gekonsentreer kan word. Hulle is dus gemotiveerd en spits hulle aandag toe op belangrike stimuli in hulle onmiddellike omgewing (Salovey & Mayer, 1990:199-200).

- **Handhawing van interpersoonlike verhoudings**

'n Persoon met 'n positiewe ingesteldheid teenoor die lewe is in staat om goeie interpersoonlike verhoudings te kan handhaaf en tot stand te bring. Die kuns van goeie interpersoonlike verhoudings berus grootliks op begrip vir ander se emosies en gladde interaksie met die medemens. Die vreugde van so 'n verhouding hou groot voordele vir die individu, sowel as die gemeenskap in (Salovey & Mayer, 1990:200).

Salovey en Mayer (1990:190) sit hulle siening met betrekking tot emosionele intelligensie diagrammaties soos volg uiteen:



Salovey en Mayer lê dus groot klem op die emosionele sy van intelligensie en verwerp die idee dat 'n persoon se algemene intelligensie sy totale vlak van intellektuele funksionering bepaal. Hulle wys ook daarop dat die tradisionele IK-toetse nie bepalend is vir akademiese sukses of sukses in die beroepswêreld nie (Mayer & Geher, 1996:89).

4.3.3 Reuven Bar-On

Bar-On ontwikkel sy teorieë rakende emosionele intelligensie tussen 1983 en 1986 tydens sy doktorsale studie aan die Rhodes Universiteit in Grahamstad (Bar-On, 1997:ix). Hy steun veral op die teorieë van Gardner en Salovey en Mayer in die formulering van sy eie teorie oor emosionele intelligensie.

Bar-On (1985:1) gebruik die term “psychological well-being” om te verwys na ‘n persoon se algehele psigologiese toestand. Hierdie toestand het verrykende emosionele, kognitiewe en gedragsimplikasies. Hy verduidelik dit soos volg:

One may inwardly feel “good” and/or “bad” emotionally which can be expressed to others, and one’s cognitive ability and behaviour manifest signs of different levels of functioning that can be outwardly observed and described. “Well-being” [is] a state characterized by health, happiness and prosperity. (Bar-On, 1985:2.)

Bar-On (1985:15-17) onderskei ses komponente wat ‘n persoon se psigiese gesondheid beïnvloed, naamlik:

- **Die gesindheid ten opsigte van die self**, wat aspekte insluit soos selfaanvaarding en selfvertroue. Sodoende leer persone om hul eie beperkings en moontlikhede te ken en te aanvaar.
- **Groei, ontwikkeling en selfaktualisering** is ‘n voortdurende en dinamiese proses waartydens persone daarna strewende om hul potensiaal te ontdek om sodoende maksimaal te kan ontwikkel.
- **Integrasie van die persoonlikheid**, wat byvoorbeeld verwys na die balans tussen die psigiese elemente van ‘n individu en die onderlinge verhouding tussen sekere areas van die psige.
- **Outonomie** verwys na die mate van onafhanklikheid van ‘n individu. Dit beïnvloed byvoorbeeld aspekte soos besluitneming, selfbestuur, selfgedetermineerdheid en onafhanklikheid van ander persone.
- **Persepsie rakende realiteit**. Die manier waarop persone die wêreld rondom hulself waarneem, is baie belangrik vir hul algehele emosionele toestand.

- **Bemeestering van die omgewing.** Twee belangrike elemente speel hierin 'n rol, naamlik aanpasbaarheid en sukses. Die essensie van omgewingsbemeestering is geleë in bevredigende interpersoonlike verhoudings en effektiewe probleemoplossingsvaardighede. Dit behels ook die vermoë om interpersoonlike verhoudings te sluit en in stand te hou. Goeie interpersoonlike verhoudings dra verder op 'n konstruktiewe koöperatiewe wyse by tot die welstand van die groep. Die volgende aspekte is ook van belang by die suksesvolle bemeestering van die omgewing, naamlik bewustheid van probleme, inagneming van die verskillende probleemoplossingstrategieë, die besluit oor watter probleemoplossingstrategie gebruik moet word en die implementering van die besluit (Bar-On, 1985:15-17).

Hierdie aspekte met betrekking tot omgewingsbemeestering sluit nou aan by baie van die denkprosesse van die individu en is nou verwant aan 'n kombinasie van potensiële intellektuele vermoëns, intellektuele funksionering en motivering (Bar-On, 1985:17).

Bar-On (1997:x) verduidelik soos volg waarom hy dus voorkeur gee aan emosionele intelligensie bo die standaard IK-toetse:

The twentieth century has been dominated by the often proclaimed importance of cognitive intelligence. However, very intelligent people with high IQs are not always successful in dealing with environmental demands and in life in general; on the other hand, less intelligent individuals can be quite successful at times. We are just beginning to examine the ability of emotional intelligence as measured by the EQ (Emotional Quotient) to provide an additional and perhaps better predictor of success than IQ (Intelligence Quotient). I am not suggesting that EQ replace IQ, but we should begin to take both measures into account (in addition to other determinants of success) to better understand people and their potential to succeed in various aspects of life.

Hy definieer emosionele intelligensie as dat dit gerig is op “the emotional, personal, social and survival dimensions of intelligence, which are often more important for daily functioning than the more cognitive aspects of intelligence” (Bar-On, 1997:1).

Volgens Bar-On (1997:1) is emosionele intelligensie takties (dit behels onmiddellike funksionering), terwyl kognitiewe intelligensie (soos gemeet deur IK-toetse) strategies is en dus ‘n langtermynkapasiteit het. Emosioneel intelligente persone is volgens Bar-On (1997:79-80) diegene wat in staat is om

- hul gevoelens uit te druk en te erken,
- onafhanklik te funksioneer,
- empatie te betoon,
- goeie interpersoonlike verhoudings te hê,
- hul sosiale verantwoordelikheid na te kom,
- probleemoplossend te werk gaan,
- realiteite te toets,
- buigsaam te wees,
- goeie strestoleransie te hê,
- impulsbeheer toe te pas en
- optimisties te wees.

4.3.4 Daniël Goleman

Die idee van emosionele intelligensie het veral by die algemene publiek groot byval begin vind met die verskyning van Daniël Goleman se blitsverkoper getiteld *Emotional intelligence: why it matters more than IQ*, wat in 1995 verskyn het (Dugmore, 2001:92). Hierin verwys Goleman na die teorieë en sienings van beide Gardner en Salovey en Mayer. Hy gee ook ‘n gedetailleerde bespreking van hul teorieë, om aan te sluit by sy eie siening van emosionele intelligensie.

Goleman (1995:xii) begin deur die vraag te vra: "What factors are at play, for example when people of high IQ flounder and those with modest IQ do surprisingly well?" Hy bied dan die volgende verduideliking van die verskynsel aan:

I would agree that the difference quite often lies in the abilities called ... emotional intelligence, which include self-control, zeal and persistence, and the ability to motivate oneself. And these skills ... can be taught to children, giving them a better chance to use whatever intellectual potential the genetic lottery may have given them. (Goleman, 1995:xii.)

Emosionele intelligensie behels verder dat 'n persoon in staat is om emosionele impulse te kan hanteer en te beheer, om ander se gevoelens te verstaan en om goeie verhoudings met die medemens te kan handhaaf. Die kinderjare en adolessensie is baie belangrik vir die vorming van korrekte emosionele gewoontes (Goleman, 1995:xiii). Volgens Goleman (1995:6) bestaan alle emosies uit impulse waarop 'n mens reageer, byvoorbeeld wanneer hy probleem-oplossend te werk gaan. Hy onderskei sewe basiese emosies (Goleman, 1995:6-7), naamlik:

- woede,
- vrees,
- blydschap,
- liefde,
- verrassing,
- ongelukkigheid en
- afkeur.

Hy verdeel ook die rede in twee komponente, naamlik die rasonale rede, wat met denke te make het, en die emosionele rede, wat met gevoelens te make het. Hierdie twee komponente is egter in voortdurende wisselwerking met

mekaar (Goleman, 1995:8-9). Goleman verduidelik dat die mens se neokorteks baie groter as dié van ander spesies is en dat die mens daarom in staat is om gevoelens te hê ten opsigte van idees, simbole en verbeeldingsvlugte (1995:11-12).

Die emosionele rede is net so betrokke by besluitneming as die rasionele rede. Volgens Goleman (1995:28) bepaal beide komponente van die brein, naamlik die emosionele sowel as die rasionele rede, of 'n persoon suksesvol in die lewe is al dan nie. Die emosionele aspekte word nie in 'n IK-toets verreken nie. So kan 'n persoon 'n goeie intellek hê, maar 'n hoë risiko wees vir probleme soos akademiese mislukking, alkoholisme en diefstal "not because their intellect is deficient, but because their control over their emotional life is impaired" (Goleman, 1995:27).

Volgens Goleman (1995:35) is 'n hoë IK en akademiese intelligensie geen waarborg vir 'n gelukkige lewenswyse nie: "IQ offers little to explain the different destinies of people with roughly equal promises, schooling and opportunity." (Goleman, 1995:35). Sy grootste kritiek ten opsigte van IK-toetse is dat "the IQ ways of thinking that people are either smart or not, are born that way, that there's nothing much you can do about it, and that tests can tell you if you are one of the smart ones or not" (Goleman, 1995:38). Emosionele intelligensie, anders as die IK, word nie geneties vasgestel nie en ontwikkel ook nie net tydens die vroeë kinderjare nie. Anders as die IK, wat min verandering toon na die tienerjare, word emosionele intelligensie hoofsaaklik aangeleer en hou dit lewenslank aan met ontwikkel. 'n Persoon leer deur ervaring en sodoende ontwikkel die emosionele intelligensie voortdurend (Goleman, 1998:7).

Mense met goed ontwikkelde emosionele vaardighede is meer geneig om suksesvol en effektief in hul later lewe te wees. Hulle is ook meer produktief as persone met swak kontrole oor hul emosionele lewe, wat toelaat dat negatiewe gedagtes hulle aandag van hulle werk aflei (Goleman, 1995:35-36). Volgens

Goleman (1998:3) stel hedendaagse werkgewers in die beroepswêreld nie meer belang in akademiese kwalifikasies nie, maar maak ook gebruik van ander maatstawwe wanneer aanstellings gemaak word. Klem word veral gelê op persoonlike eienskappe soos inisiatief, empatie en aanpasbaarheid. Hierdie eienskappe is ook noodsaaklik vir werknemers, om te verseker dat hulle in die huidige onsekere werksklimaat van werk verseker is (Goleman, 1998:3).

Goleman onderskryf ook Gardner se teorie van veelvuldige intelligensie, maar erken dat veelvuldige intelligensie nie net tot sewe komponente beperk is nie. Hy verdeel byvoorbeeld interpersoonlike intelligensie in vier kategorieë, naamlik

- leierskap,
- die handhawing van verhoudings,
- konflikhantering en
- die vermoë van 'n persoon om sosiale analises te maak (Goleman, 1995:38).

Hierdie multidimensionele blik op intelligensie gee 'n beter aanduiding van 'n kind se vermoë en potensiaal om suksesvol te wees as wat die standaard IK-toetse gee (Goleman, 1995:39). Hy wys byvoorbeeld daarop dat sedert IK-toetse die eerste maal in 1918 op groot skaal tydens die Eerste Wêreldoorlog gebruik is, die gemiddelde IK van die Amerikaanse burgers met 24 punte gestyg het. Dit is ook die geval in ander ontwikkelende lande regoor die wêreld. Hy waarsku egter ook dat hoewel kinders se IK's styg, hulle emosionele intelligensie toenemend verswak. Hulle sukkel dus al meer om suksesvol in die beroepswêreld op te tree (Goleman, 1998:11).

In sy boek *Working with emotional intelligence*, wat in 1998 verskyn het, verfyn Goleman sy siening van emosionele intelligensie verder. Hy onderskei tussen vyf dimensies van emosionele intelligensie, naamlik

- selfbewustheid,
- selfregulering,
- motivering,
- sosiale vaardighede en
- empatie.

Hy klassifiseer hierdie vyf dimensies onder twee hoofkomponente, naamlik

- persoonlike bevoegdhede en
- sosiale bevoegdhede.

Met inagneming van hierdie taksonomie, lyk sy uiteensetting van emosionele intelligensie nou soos volg (Goleman, 1998:25-27):

4.3.4.1 Persoonlike vaardighede

Persoonlike vaardighede is bepalend vir selfbestuur en bestaan uit drie dimensies, naamlik selfbewuswording, selfregulering en motivering.

- ***Selfbewuswording***

Selfbewuswording behels 'n persoon se kennis van sy eie gevoelens, voorkeure en intuïsie. Dit bestaan uit die volgende bevoegdhede:

- **Emosionele bewustheid:** Erkenning van die eie emosies en die effek daarvan.
- **Akkurate selfbeoordeling:** Kennis van die self rakende eie sterk en swak punte.
- **Selfvertroue:** 'n Sterk bewustheid van selfwaarde en vermoëns.

- ***Selfregulering***

Selfregulering het te make met die beheer van 'n persoon oor sy innerlike staat, impulse en vindingrykheid. Dit word opgebou uit die volgende bevoegdheede:

- **Selfbeheer:** Die vermoë om negatiewe emosies en impulse te beheer.
- **Betroubaarheid:** Die handhawing van hoë standarde rakende eerlikheid en integriteit.
- **Konsensieusheid:** Die aanvaarding van verantwoordelikheid vir persoonlike prestasie.
- **Aanpasbaarheid:** Die buigsaamheid wat toelaat dat veranderings hanteer kan word.
- **Verandering:** Die vermoë om gemaklik te wees met nuwe idees, benaderings en inligting.

- ***Motivering***

Motivering behels emosionele tendense wat as gids of rigtingwyser dien om doelwitte te kan bereik. Dit word opgebou uit die volgende bevoegdheede:

- **Suksesgedrewenheid:** 'n Strewe om te verbeter of 'n standaard van briljantheid te bereik.
- **Toegewydheid:** Vereenselwiging met die doel van die groep of die organisasie.
- **Inisiatief:** Gereedheid om te reageer op geleenthede.
- **Optimisme:** Vasberadenheid om doelwitte te bereik ten spyte van terugslae en probleme wat ondervind mag word.

4.3.4.2 Sosiale vaardighede

Die tweede komponent van Goleman se siening van emosionele intelligensie is sosiale vaardighede, wat bepaal hoe 'n persoon verhoudings hanteer. Dit bestaan uit twee dimensies, naamlik empatie en sosiale vaardighede, wat weer uit verskillende bevoegdheids opgebou is.

- **Empatie**

Empatie behels die bewustheid van ander se gevoelens en behoeftes en probleme. Dit word uit die volgende bevoegdheids opgebou:

- **Begrip vir ander:** Begrip vir ander se gevoelens en perspektiewe en die opregte belangstelling in ander se probleme.
- **Ontwikkel mekaar:** Begrip vir ander se ontwikkelende behoeftes en vermoëns.
- **Diensoriëntering:** Antisipering, erkenning van en voorsiening in die behoeftes van ander.
- **Handhawing van verskeidenheid:** Bewerkstellig geleenthede deur verskillende tipes persone.
- **Politieke bewustheid:** Begrip vir 'n groep se emosionele eienskappe om kragtige verhoudings daar te stel.

- **Sosiale vaardighede**

Sosiale vaardighede verwys na die vermoë om by die behoeftes en verlange-response van ander aan te pas. Dit word opgebou uit die volgende bevoegdheids:

- **Invloede:** Die daarstelling van effektiewe strategieë vir oorreding.

- **Kommunikasie:** Luister aandagtig en stuur oortuigende boodskappe.
- **Konflikhantering:** Onderhandel oor probleme en los verskille op.
- **Leierskap:** Inspireer en gee leiding aan individue en groepe.
- **Veranderde katalisator:** Inisieer en bestuur verandering.
- **Bou verhoudings:** Koester verhoudings.
- **Samehorigheid en samewerking:** Werk saam met ander aan gemeenskaplike doelwitte.
- **Spanvermoëns:** Skep groepsenergie in die bereiking van gemeenskaplike doelwitte.

Ten spyte van Goleman se bydrae om die begrip “emosionele intelligensie” onder die algemene publiek se aandag te bring, het sy sienings ook kritiek uitgelok by onder andere Howard Gardner. Gardner (1999:10) spreek die volgende kritiek uit teen Goleman se boek *Emotional intelligence: why it matters more than IQ*:

Issued by a mass-market trader publisher, Goleman's short book was filled with anecdotes and presented only a few scattered statistics ... *Emotional intelligence* contained a dim view of the entire psychometric tradition as indicated by its subtitle: *why it matters more than IQ*.

Ten spyte van dié kritiek is daar teen 1998 reeds drie miljoen kopieë van Goleman se boek wêreldwyd verkoop (Gardner, 1999:10) en het Goleman 'n daadwerklike bydrae tot die hele konsep van emosionele intelligensie gemaak.

4.4 SAMEVATTING

Gardner, Salovey en Mayer, Bar-On en Goleman is almal van mening dat IK-toetse nie noodwendig kan bepaal of 'n persoon in sy latere lewe suksesvol gaan wees nie. Volgens hulle is emosionele intelligensie 'n belangrike faktor wat sukses in die latere lewe kan voorspel.

Alhoewel elk van die bogenoemde persone 'n eie definisie van emosionele intelligensie daarstel, kom die volgende aspekte duidelik na vore in hul onderskeie definisies van emosioneel intelligente persone:

- die handhawing van goeie inter- en intrapersoonlike verhoudings,
- die daarstelling van kreatiewe probleemoplossingstrategieë,
- betoning van empatie met ander se gevoelens,
- die vermoë om in harmonie met die omgewing te leef,
- effektiewe kommunikasie en
- suksesvolle uitdrukking van die self op verbale en nie-verbale vlak.

Waar daar in hoofstukke 2 en 3 gefokus is op die verband tussen musiek en intelligensie en 'n kritiese evaluering van die teorieë in hierdie verband, het hierdie hoofstuk die aangeleentheid van emosionele intelligensie ondersoek. Dit is gedoen met die oog op 'n ondersoek na die verband tussen musiekbeoefening en lewensvaardighede, soos wat in hoofstuk 5 aangebied word.

HOOFSTUK 5

DIE VERBAND TUSSEN MUSIEKBEOEFENING EN LEWENSWAARDIGHED

In hierdie studie kon die verband tussen musiekbeoefening en kognitiewe intelligensie nie met sekerheid vasgestel word nie (sien hoofstuk 2 en 3). In hierdie hoofstuk word die verband tussen musiekbeoefening en lewensvaardighede as uitvloeisel van emosionele intelligensie (sien hoofstuk 4) bespreek, soos dit in die literatuur uiteengesit is.

Volgens Pickworth (1990:77-78) is die term "lewensvaardighede" die eerste maal gedurende die sestigerjare van die twintigste eeu deur Winthrop Adkins, professor in psigologie aan die Universiteit van Carolina, gebruik. Hy het die term gebruik om te verwys na 'n wye verskeidenheid vaardighede wat hy as belangrik beskou het om effektief in die moderne samelewing te kan oorleef. Dit sluit aspekte in soos die vermoë van 'n persoon om sy emosies te kan beheer, effektiewe kommunikasie, doeltreffende probleemoplossingstrategieë en die vermoë om betekenis in die alledaagse lewe te kan vind (Pickworth, 1990:77-78). Indien iemand toereikend met lewensvaardighede toegerus word, sal hy waarskynlik beter voorbereid wees vir die samelewing waarvan hy deelgenootskap moet aanvaar (Olivier, Greyling & Venter, 1997:24; Holdstock, 1987:13). Lewensvaardighede is noodsaaklik vir 'n individu om ten volle toegeruste burgers van die samelewing te kan word en om self-ondersteunende, produktiewe werknemers te wees (Pyle, 1979:16). Werkloosheid en die maatskaplike probleme wat daarmee gepaard gaan, vereis van die individu om oor die nodige kennis en vaardighede te beskik om te kan oorleef (Raijmakers & Scholtz, 1997:21).

Gardner (1991:186-187) kritiseer juis die skoolstelsels wêreldwyd omdat hy van mening is dat lewensvaardighede nie genoegsaam aangeleer word nie:

Both educational leaders and members of the wider community have often called for a reemphasis on the basic skills ... our graduates are not able to read, write or calculate with proficiency, so they cannot hold jobs, let alone be productive citizens in a community ... What is missing are not the decoding skills ... it is not the mechanics of writing nor the algorithms for subtraction that are absent, but rather the knowledge about when to invoke these skills and the inclination to do so productively in one's own daily life.

Samevattend verwys die term "lewensvaardighede" dus na noodsaaklike vaardighede wat die lewe vergemaklik en 'n individu se kanse verhoog om sy volle potensiaal te bereik en produktief in die gemeenskap betrokke te raak (Rooth, 1997:6) Lewensvaardighede rus dus 'n persoon toe om kennis (wat hy weet), houdings en waardes (wat hy dink, voel en glo) as werklike vermoëns te ontwikkel. Dit help ook om probleme te oorkom en uitdagings beter te hanteer (Raijmakers & Scholtz, 1997:21).

Lewensvaardighede behels verder ook die vaardighede wat nodig is vir iemand om 'n doeltreffende lewe te kan lei, goeie geestesgesondheid te kan geniet en om 'n hoë vlak van menslike funksionering te kan handhaaf (Rooth, 1997:8). (Vir 'n lys lewensvaardighede sien bylaag 1.)

Volgens die literatuur dra musiekbeoefening daartoe by om lewensvaardighede te ontwikkel.

5.1 POSITIEWE GESINDHEDE TEN OPSIGTE VAN SKOOLWERK EN DIE LEWE

Volgens Akin (1987:2) is daar 'n verband tussen hoë kognitiewe vermoëns, 'n goeie selfbeeld en 'n belangstelling in musiek. In 'n studie wat in die vroeë tagtigerjare van die vorige eeu deur die *Norwegian Research Council for*

Science and the Humanities geloods is, is bevind dat leerders wat musiek beoefen, meestal ook baie meer gemotiveerd is wat hul skoolwerk betref. Hierdie hoër vlak van motivering gee daartoe aanleiding dat leerders wat 'n lewendige belangstelling in musiek het en self musiek maak, oor die algemeen akademies beter presteer (Akin, 1987:2-3; Catterall, Chapleau & Iwanaga, 2000:3-4). Selfs die akademiese gesindhede en aspirasies van onderpresteerders en agtergeblewe jeugdige wat musieklesse ontvang, verhoog meestal en sodoende lei dit ook tot 'n groter gemotiveerdheid ten opsigte van hul ander skoolvakke (Akin, 1987:2). Musiekleerders identifiseer ook dikwels met hul musiekonderwysers en sodoende word die musiekonderwysers rolmodelle vir hul leerders (Campbell, 1997:181).

Diegene wat musiekonderrig op 'n gereelde basis ontvang, is ook minder geneig tot afwesigheid as diegene wat nie musiekonderrig ontvang nie (Campbell, 1997:181).

Leerders wat musiek beoefen, is ook, ongeag hul huislike omstandighede, meestal geneig om hul skoolopleiding te voltooi (Campbell, 1997:181) en selfs met tersiêre opleiding voort te gaan. 'n Voorbeeld hiervan is die Haarlemse seunskoor, waarvan die lede uit 'n gedeelte van New York kom waar leerders oor die algemeen nie hul skoolloopbane voltooi nie en meestal huislike probleme ondervind. Seuns wat egter in die Haarlemse koor sing, voltooi meestal hul skoolloopbane en 'n gemiddeld van 98% van die koorlede ondergaan tersiêre opleiding (Tacker & Tracy, 1998b:2). Dit is ook die geval met die leerders van die *New Yorkse School for the Performing Arts* wat ook uit 'n minder gegoede deel van die stad kom en waarvan 90% van die leerders met tersiêre opleiding voortgaan (Akin, 1987:1; Mickela, 2000:3).

Rosemary Nalden, direkteur van die *Buskaid Soweto String Project*, beklemtoon ook die positiewe rol wat musiekbeoefening speel. Volgens haar het die vioollesse wat die deelnemers aan hierdie projek kry, 'n baie positiewe uitwerking op die kinders (Odendaal, 2001:8). Almal se skoolwerk het verbeter

en volgens haar is hulle gedrag in die klaskamer hul klasmaats ver vooruit. Nalden wys verder daarop dat die meeste van die leerders onder moeilike omstandighede in sinkhutte bly, maar dat hulle deur middel van die vioollesse bemagtig word om hul volle potensiaal te kan bereik (Ackermann, 2000:46).

5.2 KREATIWITEIT

Musiekbeoefening moedig verder kreatiwiteit aan (Peery & Peery, 1987:18), bou karakter en ontwikkel 'n leerder se persoonlike vaardighede (Campbell, 1997:179; Mickela, 2000:4).

Kreatiwiteit, tesame met die dissipline wat leerders deur middel van musiek aankweek is ook van groot waarde vir die bemeestering van ander akademiese vakke (Tacker & Tracy, 1998b:2).

5.3 SELFDISSIPLINE

Musiekbeoefening leer 'n persoon dat harde werk en dissipline die voorvereistes vir sukses is (Suzuki, 1969:54). Die dissipline van harde werk geld ook vir ander aspekte van die lewe (Tacker & Tracy, 1998a:2).

Die leerders kan hierdie kwaliteite ook buite skoolverband aanwend, omdat die kreatiwiteit, dissipline en konseptualisering wat deur middel van musiek aangeleer word, ook meestal hoog aangeslaan word deur werknemers in die volwasse wêreld (Tacker & Tracy, 1998a:3). Prof. Fred Hargadon, voormalige dekaan van toelatings aan die Stanford Universiteit in Amerika, het in 1983 verduidelik waarom dié universiteit so gretig is om musiekleerders as eerstejaars te bekom:

We look for students who have taken part in orchestra, symphonic bands, chorus and drama. [They] show a level of energy and an ability to organise time ... It shows that they can carry a full academic load and learn something else ... (Mickela, 2000:3.)

5.4 GROEPSGEES EN SAMEHORIGHEIDSGEVOEL

Musiekbeoefening in groepsverband bevorder kameraadskap tussen groepslede en so word sosiale vaardighede ontwikkel (Obeck, Baum & McCartney, 2000:70). Terselfdertyd moedig musiekbeoefening spanwerk aan en deelnemers ontwikkel 'n gevoel van trots (Campbell, 1997:196; Mickela, 2000:4). Hierdie kameraadskap wat tussen die groepslede ontwikkel, kweek 'n sensitiwiteit vir ander en die lede raak bewus van die behoeftes van ander in die gemeenskappe waarin hulle beweeg (Catterall, Chapleau & Iwanaga, 2000:4).

5.5 VERHOOGDE LEWENSKWALITEIT

Mense ervaar vreugde en selftevreedenheid terwyl hulle optree (Cook, 1970:2). Al hierdie lewensvaardighede wat mense dus deur middel van musiekbeoefening en -opleiding aanleer, help om van hulle goed afgeronde individue te maak wat 'n positiewe bydrae tot die samelewing kan lewer (Bales, 1998:2). Die wêreldberoemde violonderwyser, Shinichi Suzuki, wys op die voordele wat musiekonderrig vir die gemeenskap inhou:

If a child hears good music from the day of his birth, and learns to play it himself, he develops sensitivity, discipline and endurance. He gets a beautiful heart ... If nations cooperate in raising good children, perhaps there won't be any war. (Suzuki, 1969:118.)

5.6 OPHEFFINGSPOTENSIAAL

Musiekbeoefening kan persone uit agtergeblewe gemeenskappe help om hul regmatige plek in die samelewing in te neem (Ward, 1992:344). Reeds vanaf die Barokperiode (ongeveer 1600 tot 1750) het Europese musiekskole wat deur die Rooms-Katolieke Kerk bedryf is, meestal vir wees- en hawelose kinders 'n tuiste gebied. Geiringer (1967:9) beskryf die koorskole soos volg:

The choir members according to statutes had to be offspring of poor people, with nothing to live on, but possessing good voices; in addition to free board and tuition they were entitled to a small monthly income.

Net soos die Europese musiekskole in die Barokperiode, bied musiekbeoefening vandag ook vir sommige haweloses in Suid-Afrika 'n uitkomst. In 1994 het die destydse KRUIK in Suid-Afrika byvoorbeeld 'n projek geloods waarin werklose sangers uit die *townships* in koorsang opgelei word. Hierdie projek, wat ook deels deur die Departement van Arbeid gefinansier is, het werksgeleenthede gebied vir tot twee honderd mense in kore tydens operaproduksies soos Roelof Temmingh se *Enoch, Prophet of God* (1995) en die Afrika-weergawe van Puccini se *La Bohème, La Bohème Noir* (1997) (Visser, 1998:21). Hierdie werklose mense het dus sekuriteit gevind binne die kunste, net soos die wees- en hawelose kinders in musiekskole tydens die Barokperiode. Die deelname aan Westerse kunsmusiek kan op 'n klein skaal dus ook 'n teenvoeter vir werkloosheid en armoede wees (Visser, 1998:21). Deur middel van die deelname aan musiek kan mense voel dat hulle hul plek in die samelewing kan volstaan en sodoende word hul selfbeeld en selfvertroue verbeter (Groenewald, 1998:139). Volgens Michael Williams, die regisseur van *La Bohème Noir*, het die swart sangers wat in die opera gesing het, op alle terreine daarby baat gevind: "Hulle is trots, hulle loop kop omhoog, want hulle kan in die wêreld se moeilikste operas sing. Hulle selfbeeld skiet die hoogte in en dit verander hul hele lewe." (Wasserman, 1997:12).

Om hierdie rede is die veldorkes-stigting in 1997 in Suid-Afrika tot stand gebring. Meer as 2 400 kinders van ongeveer vyftienjarige ouderdom speel in die sestien veldorkeste regoor die land. Verreweg die meeste kinders kom uit arm omstandighede en beide ouers is werkloos. As hierdie kinders nie musiek beoefen het nie, sou hulle waarskynlik maklike teikens vir die verleiding tot misdaad wees (Ackermann, 2000:46; Naudé, 2000:14).

Die briewe wat sommige van die leerders van die *Musikhane*²⁰-gemeenskapsprojek aan die projekteier skryf, bewys dat die leerders self besef dat musiek vormende waarde het. Josephine Dlayane, 'n leerder van *Potchefstroom Primary School*, skryf byvoorbeeld²¹:

I am very happy to attend music classes because it is very important to me, and do you know the reason why I attend music classes because I want to be a teacher in music. I want to teach the other peoples in my life and I like music, because I don't want to be a thief and I don't want to be a troublemaker and I don't want to give my parents a problem. And I enjoy it very much because without a education I will never see my life ... (Dlayane, 1998.)

5.7 TEENVOETER VIR MISDAAD

Westerse kunsmusiek word tans ook spesifiek aangewend om die jeug van veral die agtergeblewe gemeenskappe van misdaad te weerhou (O'Hara, 1996:14; Van der Merwe, 1997:4).

Die projekteiers van die *Creative Corner Centre*, Temba Mokoena en Eric Manganyi, wat musiekonderrig gee aan die jeug in die landelike gemeenskap van Pankop, buite Hammanskraal, verduidelik waarom dit vir die jeug in dié gemeenskap voordelig is om musiekonderrig te ontvang. Musiekonderrig is volgens hulle 'n manier waarop die kinders hul vryetyd sinvol kan bestee en hulself van misdaad kan weerhou.

In the small rural community of Pankop outside Hammanskraal, kids are no longer aimlessly loitering in the streets. Instead they're taking to arts and culture to inject purpose and meaning into their lives ...

²⁰ Die *Musikhane*-gemeenskapsprojek is in 1994 by die destydse Departement Musiek aan die PU vir CHO begin met die doel om leerders wat in die verlede nie toegang tot musiekonderrig gehad het nie by 'n musiekopvoedkundige program te betrek. Die *Musikhane*-orkes is in 1999 gestig (Van der Merwe, 2003:1-2).

²¹ Brief onveranderd geplaas.

The singing, dancing and acting lessons have dramatically transformed the youngsters' lives ... Many of our young people gradually come to understand that their future lies in their own hands – and that what they will amount to tomorrow will largely be determined by what they are doing today. (Mahlahlanye, 1997:52.)

Tacker en Tracy (1998b:1-2) sluit hierby aan deur klem te lê op die rol wat musiek speel om misdaad in die V.S.A. te bekamp:

With the recent rise of teen violence, educators are encouraging children to participate in extracurricular activities as an alternative to the streets. Not only do the students stay off the streets, they have a respect for themselves as they become aspiring musicians. An introduction to music is valuable to the development of these children.

Dit is egter nie net die jeug wat baat vind by die onderrig van musiek nie. Koorsang maak byvoorbeeld 'n belangrike deel van rehabilitasieprogramme in tronke uit (Van der Merwe, 1997:4). Volgens Helena van der Merwe (1997:4), koördineerder van die Nasionale Koorkompetisie vir Gevangenisgevangene, is die doel van dié kompetisie, waaraan 200 kore in 1998 deelgeneem het, om die rehabilitasie van persone in tronke deur middel van musiek aan te moedig en om sodoende 'n oplossing te probeer vind vir die ernstige misdaadkrisis wat tans in Suid-Afrika heers. Verder is dit volgens haar reeds bewys dat koorsangers meestal gerehabiliteer kan word omdat die een tot twee ure wat hulle aan musiek blootgestel word, help om die negatiewe energie op 'n positiewe wyse tot uiting te laat kom. Dit is ook opvallend hoe persone in kore se selfbeeld verbeter en volgens Van der Merwe (1997:4) blyk dit dat persone wat in gevangenisgevangenis gesing het, vinniger weer hul regmatige plek in die samelewing inneem.

In Newcastle en Londen in Engeland het die misdaad in die ondergrondse treine ook drasties afgeneem nadat Westerse kunsmusiek in plaas van die gebruikelike populêre musiek gespeel is (Odendaal, 1998:7). In 2002 het die

Londense spoorwegmaatskappy, *First Great Eastern Railway*, wat die noorde en ooste van Londen bedien, begin om die werke van Mozart en Beethoven op platvorms by drie stasies te speel omdat die maatskappy van mening was dat dit jeugdige sal keer om daar saam te drom en eiendom te beskadig. Die gebruik van Westerse kunsmusiek om vandalisme te bekamp word ook met groot sukses in Duitse ondergrondse stasies toegepas (Anon, 2002:9). In Edmonton, Kanada, word Mozart se strykkwartette op straat gespeel om voetgangerverkeer rustiger te laat verloop. 'n Uitvloeisel hiervan was dat dwelmverkope in die stad drasties afgeneem het (Campbell, 1997:14).

5.8 SAMEWERKING TUSSEN KULTUURGROEPE

Die positiewe invloed wat Westerse kunsmusiek vir die samelewing inhou, word verder weerspieël in die siening van ds. Patrick Pasha, voorsitter van die kunst- en kultuurraad van Port Elizabeth, naamlik dat Westerse kunsmusiek 'n belangrike funksie kan vervul in die proses om sekere vooroordele tussen rasse-groepe uit die weg te ruim (Fayo, 1997:4).

Gesamentlike deelname aan musiek oor kultuurgrense heen werk saam in die versoeningsproses in Suid-Afrika. Oudpresident Nelson Mandela het tydens die eindronde van die Ou Mutual Nasionale Koorfees in 1996 verduidelik waarom deelname in koorsang belangrik geag behoort te word: "Projects like the Old Mutual National Choir Festival have an enormous impact in bringing us together regardless of language, community and where we came from." (Makhaya, 1997:51). Hierdie stelling is bevestig toe 56 kore wat deur KwaZulu-Natal se onderwys-departement byeengebring is, op 24 Mei 1997 as massakoor aan die *National Creative Arts Youth Festival* deelgeneem het. Volgens Hantie Kruger, die provinsiale verteenwoordiger van die Suid-Afrikaanse koorvereniging, was dit opvallend dat skoliere, ongeag taal of ras, baie gretig was om deel te neem aan wat beskou is as 'n "truly racially unified cultural event" (Kruger, 1997:55). Dit was ook die gevoel met die Caltex-Cape Argus massakoorfees wat in Mei 1997 in Kaapstad in samewerking met die

Kaapstad Filharmoniese Orkes aangebied is. Brommert (1997:15) het hierdie geleentheid soos volg beskryf:

Unanimity of purpose brought together a cast of thousands choirs, musicians and audience... The aura of goodwill in the Good Hope Centre was palpable as African and European cultures found common ground in the simple love of music.

Dit sluit aan by Eichbaum (1995:6) se siening dat veral opera, omdat dit die mens in sy totaliteit aanspreek en interaksie tussen persone bevorder, ook by uitnemendheid geskik is om die genesingsproses tussen die verskillende kulture in Suid-Afrika te bevorder. Net soos vokale musiek, kan die deelname aan instrumentale musiek volgens Lord Yehudi Menuhim, die bekende Britse violis en gewese beskermheer van die *South African Music Education Trust (SAMET)*, ook bydra tot die genesingsproses in Suid-Afrika:

As a musician I naturally feel that music is at the core of civilisation, of culture, of understanding, of communication, and of the sublimation of human nature's worst characteristics ... If images of evidence were replaced with music, the healing process would be accelerated. (Trudgeon, 1997:56.)

Musiekbeoefening help mense dus om deur middel van die kore waarin hul sing of orkeste waarin hulle speel, ander kulture te leer ken en verstaan (Nelmapius, 2002:11). Volgens Tacker en Tracy (2000:3) behoort dit gebruik te word "to help students overcome racial and cultural stereotyping, bias and insensitivity." Musiek kan beskou word as 'n taal wat alle mense verstaan en dien dus as 'n brugslaner oor rasse-, kulturele, opvoedkundige en ekonomiese grense heen.

5.9 SAMEVATTING

Terwyl die verband tussen musiekbeoefening en 'n verskeidenheid lewensvaardighede in hierdie hoofstuk aangetoon is, word die empiriese ondersoek in hoofstuk 6 uiteengesit en in hoofstuk 7 word vasgestel of die resultate van die literatuurstudie soos in hoofstuk 2 tot 5 uiteengesit is, ooreenstem met dié van die empiriese studie wat in hoofstuk 6 bespreek word.

HOOFSTUK 6

EMPIRIESE ONDERSOEK

Die empiriese gedeelte van hierdie studie behels 'n kwalitatiewe²² sowel as 'n kwantitatiewe²³ ondersoek. Die kwalitatiewe ondersoek bestaan uit die voer van onderhoude en invul van vraelyste om vas te stel of die kwalitatiewe ondersoek die resultate van die kwantitatiewe ondersoek bevestig. Die kwantitatiewe gedeelte van die studie bestaan daaruit dat gekose leerders die *BarOn Emotional Quotient Inventory: Youth Version-vraelys (BarOn EQ-i:YV)* voltooi.

Die *BarOn EQ-i:YV* is ontwikkel uit die *BarOn Emotional Quotient Inventory-vraelys* waarin Reuven Bar-On hoofsaaklik konsentreer op die vasstelling van die emosionele intelligensie van volwassenes. Navorsing vir hierdie twee vraelyste is volgens Bar-On (1997:ix) die resultaat van sewentien jaar se navorsing oor emosionele intelligensie. Hy het navorsing in elf lande gedoen, insluitende Suid-Afrika, "in an effort to develop a cross-cultural approach to describing and assessing emotional intelligence" (Bar-On, 1997:ix). Die *BarOn EQ-i* is in 1996 gestandaardiseer en geakkrediteer deur *Multi-Health Systems* in Amerika en Kanada en is in Augustus 1996 deur die *American Psychological Association* goedgekeur (Bar-On, 1997:ix). In 2000 is die *BarOn EQ-i:YV* ook deur *Multi-Health Systems* goedgekeur, geakkrediteer en bemark (Bar-On, 2000:1).

²² Die kwalitatiewe studie is gedoen onder toesig van prof. Herman Strydom, vakhoof aan die Skool vir Psigo-sosiale Gedragwetenskappe: Maatskaplike Werk aan die PU vir CHO.

²³ Die kwantitatiewe studie is gedoen onder toesig van 'n geregistreerde psigometris, dr. A.W. Nienaber.

6.1 NAVORSINGSONTWERP

6.1.1 Kwantitatiewe ondersoek

Die kwantitatiewe aspek van die studie behels 'n eenmalige dwarsdeursnit opname-ontwerp.

6.1.2 Kwalitatiewe ondersoek

Die kwalitatiewe aspek van die studie behels die voer van onderhoude en invul van vraelyste.

6.2 DEELNEMERS

6.2.1 Kwantitatiewe ondersoek

Nege en veertig leerders wat lede is van óf die Noordwes-Jeugorkes óf die *Musikhane*-orkes het die *BarOn EQ-i:YV* voltooi. Hierdie leerders wat die eksperimentele groep gevorm het, is woonagtig in Potchefstroom, Ikageng en Klerksdorp. 'n Beskikbaarheidsteekproef is gedoen om hierdie leerders te kan bepaal.

Die kontrolegroep is ook met behulp van 'n beskikbaarheidsteekproef saamgestel. Vyftig leerders wat in dieselfde skole is as die leerders van die eksperimentele groep, het die kontrolegroep gevorm. Hierdie leerders is dus ook in Potchefstroom, Ikageng en Klerksdorp woonagtig. Die leerders van die eksperimentele sowel as die kontrolegroepe stem ook grootliks ooreen wat betref geslag, ouderdom en ras. Die ooreenkomste word in die volgende verspreidingstabelle uiteengesit:

- **Geslag**

Die eksperimentele en kontrolegroepe is wat geslag betref, soos volg saamgestel:

	Aantal Seuns	Aantal Dogters
Eksperimentele groep	19	30
Kontrolegroep	13	37

- **Ouderdom**

Die eksperimentele en kontrolegroepe het soos volg daar uitgesien wat ouderdom betref:

Ouderdom in jare	12	13	14	15	16	17	18 en ouer	Gemiddelde ouderdom
Eksperimentele groep	2	4	7	4	12	17	3	16
Kontrolegroep	5	4	10	8	10	13	0	15

- **Ras**

Die eksperimentele en kontrolegroepe was soos volg saamgestel wat ras betref:

	Aantal swart leerders	Aantal wit leerders
Eksperimentele groep	22	27
Kontrolegroep	23	27

6.2.2 Kwalitatiewe ondersoek

Onderhoude is gevoer met die dirigente van die Noordwes-Jeugorkes en van die *Musikhane*-orkes. Die vrae vir die onderhoude is ontwikkel nadat die resultate van die *BarOn EQ-i:YV* beskikbaar was om sodoende te kon vasstel of die kwantitatiewe ondersoek se bevindings bevestig word deur die onderhoude. (Vir 'n afskrif van die onderhoude, sien bylaag 2.)

Twee vraelys word gebruik. Vraelys 1 (sien bylaag 3) is deur vyf studentewerkers²⁴ van die *Musikhane*-gemeenskapsprojek voltooi. Hulle het drie en dertig leerders van dié projek (20 vroulik en 13 manlik, wat wissel van graad 6 tot graad 12 in die skool) aan die hand van die vraelys geëvalueer. Hierdie leerders ontvang in groepsverband teorielesse van die *Musikhane*-werkers. Sodoende kon vasgestel word of die kwantitatiewe resultate ooreenstem met die bevindings uit die vraelys van die *Musikhane*-werkers. Hierdie drie en dertig leerders ontvang almal op 'n gereelde basis individuele onderrig in 'n spesifieke musiekinstrument.

Vraelys 2 (sien bylaag 4) is deur musiekonderwysers van leerders by verskillende skole in die Noordwesprovinsie ingevul.

6.3 MEETINSTRUMENTE

6.3.1 Kwantitatiewe ondersoek

6.3.1.1 Biografiese vraelys

'n Biografiese vraelys (sien bylaag 5) is deur elke deelnemer ingevul om vas te stel wat die naam, ouderdom, geslag, woongebied, skool en graad in skool van elke deelnemer aan die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys is. Die eksperimentele groep moes verder ook aandui hoe lank hulle reeds lid van die orkes is en hoe lank hulle reeds 'n musiekinstrument speel. Hierdie vraelys is deur beide die eksperimentele en kontrolegroep voltooi.

6.3.1.2 Die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys²⁵

Die *BarOn EQ-i:YV* is volgens Bar-On (2000:1) "an easily administered self-report instrument designed to measure emotional intelligence in young people

²⁴ Studentewerkers verwys vir die doeleindes van hierdie navorsing na die musiekstudente van die Skool vir Musiek aan die PU vir CHO wat aan leerders van die *Musikhane*-gemeenskapsprojek musiekteorie-onderrig in groepsverband aanbied.

²⁵ Weens kopiereg is die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys nie in die bylae vervat nie.

aged 7 to 18 years”, en “a unique integration of theoretical knowledge, empirical sophistication, and state-of-the-art psychometrical techniques”.

Die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys bestaan uit die volgende afdelings (Bar-On, 2000:1):

- 'n groot normatiewe basis met sowat 10 000 deelnemers aan die aanvanklike vraelys,
- geslag- en ouderdomspesifieke norme (vier verskillende ouderdomsgroepeerings tussen 7 en 18 jaar),
- multidimensionele skale wat uit die hoofkenmerke van emosionele intelligensie saamgestel is en hierdie eienskappe met mekaar in verband bring,
- 'n *Positive impression*-skaal om diegene te kan identifiseer wat gepoog het om buitengewoon goeie indrukke van hulself te skets,
- 'n korreksiefaktor wat die verbruiker van die toets in staat stel “to adjust for positive response bias with very young children”,
- 'n *Inconsistency index* wat ontwikkel is om 'n inkonsekwente responsstyl te identifiseer,
- 'n maklike administrering en daarstelling van die profiel van resultate wat behaal is, en
- absolute betroubaarheid en geldigheid.

In hierdie studie is 'n verkorte weergawe van die *BarOn EQ-i:YV* gebruik, naamlik die *BarOn EQ-i:YV(S)*.

Hierdie vraelys bestaan uit dertig items (vrae) en bevat die volgende skale: die

- totale-emosionele-intelligensieskaal,
- streshanteringskaal,
- interpersoonlike skaal,
- intrapersoonlike skaal,
- aanpasbaarheidskaal en die
- positiewe-indrukskaal.

Die *BarOn EQ-i:YV* maak gebruik van 'n vierpunt-*Likert*-stylformaat waar die respondent gevra word om elke item (vraag) te beoordeel ten opsigte van die mate waartoe die item (vraag) op hom of haar van toepassing is. Die responsories is:

- "very often true of me",
- "seldom true of me",
- "often true of me", en
- "sometimes true of me".

Die onderskeie *BarOn EQ-i:YV*-skale is so ontwerp dat die hoër tellings 'n aanduiding is van verhoogde vlakke van emosionele intelligensie (Bar-On, 2000:1-2).

6.3.1.2.1 Die aard, administrasie en interpretasie van die *BarOn EQ-i:YV*

Die *BarOn EQ-i:YV* is 'n praktiese en effektiewe vraelys wat maklik is om te administreer en na te sien. Die vraelys neem ongeveer tien tot vyftien minute vir die respondent om te voltooi. Die vraelys moet ook, soos in die geval van hierdie studie, deur 'n geregistreerde sielkundige afgeneem word. Die administreerder neem ongeveer tien minute om elke toets na te sien en 'n profiel van die resultate saam te stel, deur van die *Multi-Health Systems QuickScore Form* gebruik te maak. Die profielblad van die *QuickScore Form* gee 'n visuele voorstelling van die respondent se tellings en vergemaklik die

vergeelyking daarvan met die tellings van dié van die ander respondente. Die omskakeling van rou tellings na standaardtellings vind outomaties plaas nadat die *BarOn EQ-i:YV Profile* voltooi is (Bar-On, 2000:2).

Interpretasie van die *BarOn EQ-i:YV* is gebaseer op die analise van items, standaardtellings en die onderskeie skale, die *Positive impression*-skaal en die *Inconsistency-index* (Bar-On, 2000:2).

Die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys bevat verder ook volgens Bar-On (2000:2) "a cross-section of abilities and competencies that constitute the core features of emotional intelligence. BarOn beskryf die vraelys ook as 'n "useful tool for providing emotional and social information about an individual".

6.3.1.2.2 Betroubaarheid en geldigheid van die *BarOn EQ-i:YV*

Volgens Bar-On (2000:47) is die *BarOn EQ-i:YV* geldig omdat die struktuur van die skale wat in die toets gebruik word toepaslik is en beide empiries en teoreties korrek is. Verder korreleer die *BarOn EQ-i:YV*-skale goed met "measures believed to tap similar or related constructs".

- **Die faktorele struktuur van die *BarOn EQ-i:YV***

Die faktorele struktuur van die *BarOn EQ-i:YV* verkorte weergawe is getoets deur van ondersoekende faktoranalises gebruik te maak wat gebaseer word op die normatiewe voorbeeld waar $N^{26} = 9172$. Hierdie analise maak gebruik van 'n hoofkomponentanalise met 'n "varimax" rotasie. Die vier empiriese faktore wat voortvloei uit die ondersoekende faktoranalise stem grootliks ooreen met die vier emosionele intelligensieskale wat voorkom in die *BarOn EQ-i:YV* se verkorte weergawe. Bar-On (2000:47) verduidelik dit soos volg: "All 24 items loaded at least moderately on their matching factor, and had very low loadings on the other three factors."

²⁶ N staan vir die aantal deelnemers aan die vraelys.

- **Interkorrelasie tussen die *BarOn EQ-i:YV*-skale**

Die interkorrelasie tussen die onderskeie skale van die *BarOn EQ-i:YV* verskaf addisionele ondersteuning aan die multidimensionaliteit van dit wat gemeet word. Die interkorrelasie tussen die skale wat voorkom in die verkorte weergawe van die toets word in tabel 3 uiteengesit (Bar-On, 2000:49):

Tabel 3: Interkorrelasie van die *BarOn EQ-i:YV* verkorte skale

	1	2	3	4	5
1. Intrapersoonlik		.24*	.28*	.23*	.67*
2. Interpersoonlik	.26*		.39*	.19*	.64*
3. Aanpasbaarheid	.26*	.37*		.17*	.68*
4. Streshantering	.26*	.19*	.16*		.64*
5. Totale EQ	.69*	.63*	.66*	.66*	

In ooreenstemming met die siening van Bar-On (2000:49) dat die algemene gemoedstemming 'n belangrike motiverende en fasiliterende faktor betreffende emosionele intelligensie is, bevat die *BarOn EQ-i:YV* 'n korrelasie vir mans (.59) en vroue (.56) tussen die algemene gemoedstoestandskaal en die totale EQ-skaal.

- **Konstrugeldigheid**

Die konstrugeldigheid van die toets berus op die volgende aspekte:

- die verhouding tussen die *BarOn EQ-i:YV* en ander maniere om emosionele intelligensie te meet,
- die verhouding tussen die *BarOn EQ-i:YV* en die meting van basiese persoonlikheid, en

- die verhouding tussen die *BarOn EQ-i:YV* en die meting van eksterne en interne problematiese gedrag (Bar-On, 2000:49).

Oor die geldigheid en betroubaarheid van die *BarOn EQ-i:YV* laat Bar-On (2000:15) homself soos volg uit:

Validation is an ongoing process, but the results to date have demonstrated that the BarOn EQ-i:YV scales identify core features of emotional intelligence in children and adolescents.

6.3.2 Die kwalitatiewe ondersoek

6.3.2.1 Onderhoude

Volgens Greeff (2002:292) kan die kwalitatiewe onderhoud gedefinieer word as “attempts to understand the world from the participant’s point of view, [and] to uncover their lived world prior to scientific explanations”.

In hierdie studie word indiepte-onderhoude gevoer. Die belangrikste kenmerke van indiepte-onderhoude is volgens Schurink (1989:251):

- persone met wie onderhoude gevoer word, moet deel wees van die waarneembare sosiale situasies,
- die hipotetiese belangrike elemente, patrone en totale strukture van hierdie situasie word vooraf deur die ondersoeker ontleed, sodat besondere materiaal dan bepaal kan word wat tydens die onderhoud verkry moet word, en
- die onderhoud is ingestel op die subjektiewe ervarings van persone tydens hul blootstelling aan die betrokke situasie. Op hierdie wyse word die ondersoeker in staat gestel om vas te stel of die teorieë wat gevorm is ‘n refleksie van die sosiale werklikheid is en indien nie, om nuwe hipotesis te formuleer.

In hierdie studie is gepoog om so ver moontlik aan hierdie kriteria te voldoen. Daar is gebruik gemaak van kwalitatiewe onderhoude aan die hand van 'n skedule, asook semigestruktureerde vrae. Volgens Greeff (2002:302) is die voordele van semigestruktureerde vrae dat "the researcher will have a set of predetermined questions on an interview schedule, but the interview will be guided by the schedule rather than be dictated by it". Vervolgens bepaal die deelnemer ook die rigting van die onderhoud en kan hy of sy inligting byvoeg waaraan die navorser nie gedink het nie. Die meeste van die vrae in hierdie studie is oop-eindevrae, wat die deelnemer toelaat om weg te beweeg van die vrae wat gestel is en bykomende inligting wat relevant is vir die studie te kan byvoeg. Onderhoude is gevoer tot die data versadig is (sien bylaag 2).

6.3.2.2 Vraelyste

Volgens McMillan en Schumacher (2001:40) behels die vraelys "a variety of instruments in which the subject responds to written questions to elicit reactions, beliefs and attitudes. The researcher chooses or constructs a set of appropriate questions and asks the subject to answer them usually in a form that asks the subject to check the response ..."

Hulle verskaf ook riglyne waaraan 'n navorsingsvraelys moet voldoen, naamlik (McMillan & Schumacher, 2001:258-260):

- Alle vrae moet duidelik geformuleer wees,
- beperk alle vrae tot een enkele gedagte, sodat die vraag net een antwoord vereis,
- maak seker dat die vrae binne die verwysingsraamwerk van die respondent val en dat hy of sy die vrae sal kan beantwoord,
- alle vrae moet relevant wees,

- vraelyste moenie te lank neem om te voltooi nie, en
- vrae moenie in die negatiewe vorm aangebied word nie, aangesien dit verwarring kan skep by die respondent.

In hierdie studie is gepoog om so ver moontlik aan hierdie kriteria te voldoen. Daar is van oop sowel as geslote vrae gebruik gemaak. In vraelys 1 (sien bylaag 3) is ook van rangordevrae gebruik gemaak. Volgens McMillan en Schumacher (2001:260-261) is oop vrae dié vrae waarop die respondent enige antwoord kan verskaf. In geslote vrae moet die respondent kies tussen verkillende moontlike antwoorde, byvoorbeeld ja/nee/onseker. Rangordevrae bestaan uit vrae waarin die respondent op 'n skaal van 1 tot 5 moet aandui watter antwoord volgens hom of haar die beste by die situasie pas. 'n Voorbeeld hiervan is punt 9 van vraelys 1.

6.4 PROSEDURES VAN DIE ONDERSOEK

6.4.1 Die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys

Ingeligte toestemming is vooraf verkry van die ouers, leerders, skole en orkesbestuur sodat die leerders die toets kon voltooi. (Vir 'n voorbeeld van die toestemmingsbriewe, sien bylaag 6.) Al die leerders het dus vrywillig aan die navorsing deelgeneem en hul identiteit sowel as dié van hul skole word beskerm.

6.4.2 Onderhoude

Indiepte-onderhoude is gevoer en die onderhoude is op band opgeneem, sodat dit later woordeliks getranskribeer kan word. (Vir transkripsies van die onderhoude, sien bylaag 2.) Toestemming is ook van die deelnemers aan die onderhoude verkry om die onderhoude op band te kon opneem.

6.4.3 Vraelyste

Vraelyste is aan musiekonderwysers en sommige *Musikhane*-werkers gestuur. Al die respondente het die vraelyste vrywillig ingevul.

6.5 STATISTIESE VERWERKING

Vir die statistiese verwerking van die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys is van die dienste van die statistiese konsultasiedienste van die PU vir CHO gebruik gemaak. Daar is van beskrywende statistiek gebruik gemaak. Cronbach alfa betroubaarsheidsindekse is bereken en 'n faktorontleding word gemaak om die geldigheid van die toets vir die Suid-Afrikaanse populasie te bepaal.

Alle onderhoude en vraelyste en die interpretasie daarvan is deur geakkrediteerde persone nagegaan om die vertrouenswaardigheid daarvan te verseker.

6.6 SAMEVATTING

Die doel van hierdie hoofstuk was om die prosedure vir die empiriese ondersoek vir die huidige navorsing te beskryf. Daar is in die besonder aandag gegee aan die navorsingsontwerp (6.1), deelnemers aan die navorsing (6.2), die meetinstrumente (6.3) en prosedures vir die navorsing (6.4), en aan die prosedure vir die statistiese verwerking van die resultate (6.5). In die volgende hoofstuk word daar gefokus op die resultate wat hierdie empiriese ondersoek opgelewer het.

HOOFSTUK 7

RESULTATE VAN DIE EMPIRIESE ONDERSOEK

In hierdie hoofstuk word die resultate van die empiriese ondersoek bespreek. Die empiriese resultate van die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys word bespreek (7.1) en vergelyk met die resultate van die kwalitatiewe onderhoude en vraelyste (7.2).

7.1 RESULTATE VAN DIE KWANTITATIEWE ONDERSOEK

- **Die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys**

Beskrywende statistiek (gemiddeldes, standaardafwykings en minimum en maksimum verspreidings) asook die betroubaarheidsyfers (Cronbach alfa-koëffisiënte) word vir die *BarOn EQ-i:YV* in tabel 4 weergegee. Die beskrywende statistiek word aan die hand van Cronbach se formule om die gemiddelde betroubaarheidskoëffisiënt te bereken, gedoen (Anastasi, 1988:124).

Tabel 4: Beskrywende statistiek, gemiddeldes (gem), standaardafwykings (sa), omvang van die tellings en Cronbach alfa-koëffisiënte vir alle skale vir die totale groep (N = 99)

Veranderlikes	Gem	Sa	Verspreiding		Cronbach alfa
			min	maks	
EQ ²⁷ A (Intrapersoonlik)	14.84	3.93	6.00	24.00	0.29
EQ B (Interpersoonlik)	20.00	3.04	13.00	24.00	0.62
EQ C (Streshantering)	16.18	3.35	8.00	23.00	0.73
EQ D (Aanpasbaarheid)	16.74	2.98	11.00	24.00	0.73
EQ E (Totale EQ)	67.76	7.52	54.00	83.00	0.40
EQ F (Positiewe indruk skaal)	15.62	2.91	10.00	24.00	0.41

²⁷

EQ is die afkorting vir emosionele intelligensie.

As gevolg van die lae betroubaarheid van EQ A (Cronbach alfawaarde laer as 0,3) sal hierdie subskaal nie in die resultate verreken word nie. EQ B tot EQ F se Cronbach alfawaardes lê almal bokant 0,4 wat daarop dui dat hierdie subskale betroubare resultate gelewer het. Die vraelys is nog nie vantevore in Suid-Afrika gebruik nie en derhalwe is dit nie moontlik om die resultate te vergelyk met ander soortgelyke groepe in Suid-Afrika nie.

Tabel 5 gee die verskille tussen die eksperimentele en kontrolegroepe weer. Aangesien die groepe klein is, sal Cohen se d-waarde aangetoon word om te dui op praktiese beduidendheid (Cohen, 1988:124).

**Tabel 5: Verskille tussen die eksperimentele (E) en kontrolegroep (K).
E (N = 49); K (N = 50)**

Veranderlikes	Eksperimentele groep		Kontrolegroep		d
	gem	sa	gem	sa	
EQ C*	18.7	3.50	16.18	3.54	0.7
EQ D	17.04	3.18	15.89	2.98	0.4
EQ E	71.45	7.85	67.76	7.52	0.5

- d = 0.2 klein effek
- d = 0.5 matige effek en
- d = 0.8 groot effek*

Uit tabel 5 is dit dus duidelik dat die grootste verskille tussen die eksperimentele en kontrolegroep voorkom by EQ C (streshantering), EQ D (aanpasbaarheid), asook by EQ E (totale EQ). Die eksperimentele groep, soos in tabel 5 aangetoon, het ook ten opsigte van al drie genoemde skale hoër tellings behaal as die kontrolegroep. Die eksperimentele groep wat musiek beoefen het, se beter resultate ten opsigte van aanpasbaarheid en streshantering in die besonder, stem ooreen met die literatuurstudie se bevindings. In hoofstuk 5 word aangetoon dat musiekbeoefening 'n persoon meer aanpasbaar maak en

dat leerders wat musiek beoefen, ongeag hul huislike omstandighede, geneig is om bo hul omstandighede uit te styg.

In die volgende tabelle word die verskille ten opsigte van geslag, kultuurgroep en ouderdom by die eksperimentele groep weergegee.

Tabel 6: Gemiddeldes, standaardafwykings en beduidendheid van verskille tussen die geslagte van die eksperimentele groep (N = 49)

Veranderlikes	Seuns		Dogters		d
	gem	sa	gem	sa	
EQ B*	19.53	3.24	21.23	2.21	0.5

* Die d-waarde is slegs vir EQ B bereken, aangesien dit die enigste veranderlike is wat praktiese beduidendheid toon.

Uit tabel 6 is dit duidelik dat die dogters van die eksperimentele groep beter vertoon ten opsigte van EQ B (interpersoonlike verhoudings) as die seuns. In die geraadpleegde literatuur is daar geen verskille aangetref tussen die interpersoonlike verhoudings van seuns en dogters nie. Daar word ook nêrens vermeld dat dogters wat musiek beoefen se interpersoonlike verhoudings beter as dié van seuns is wat musiek beoefen nie. Ten opsigte van EQ A, EQ C, EQ D, EQ E en EQ F kom geen beduidende verskille tussen die seuns en dogters voor nie.

Tabel 7: Gemiddeldes, standaardafwykings en beduidendheid van verskille tussen kultuur vir die eksperimentele groep (N = 49)

Veranderlikes	Swart groep		Wit groep		d
	gem	sa	gem	sa	
EQ A	14.05	3.47	16.04	3.72	0.5
EQ B	19.36	3.05	21.56	2.06	0.7
EQ D	15.50	3.29	18.30	2.49	0.9
EQ E	67.91	7.71	74.33	6.81	0.8

Uit tabel 7 is dit duidelik dat daar groot beduidende verskille is tussen die swart en wit groep wat betref EQ A (intrapersoonlike verhoudings), EQ B (interpersoonlike verhoudings), EQ D (aanpasbaarheid) en EQ E (totale EQ) van die eksperimentele groep. Die wit groep het in al vier gevalle beter as die swart groep gevaar. Nêrens in die geraadpleegde literatuur word daarna verwys dat wit musiekleerders ten opsigte van intra- en interpersoonlike verhoudings, aanpasbaarheid en die totale EQ beter vaar as swart musiekleerders nie.

Tabel 8: Gemiddeldes, standaardafwykings en beduidendheid van verskille tussen die verskillende ouderdomsgroepe van die eksperimentele groep (N = 49)

Veranderlikes	Ouderdomme 12 - 14		Ouderdomme 15 - 17		d
	gem	sa	gem	sa	
EQ B	21.79	1.53	20.16	2.94	0.6
EQ F	16.07	3.43	14.63	3.27	0.4

Uit tabel 8 is dit duidelik dat daar beduidende verskille tussen die ouderdomsgroep 12-14 en ouderdomsgroep 15-17 bestaan ten opsigte van EQ B (interpersoonlike verhoudings) en EQ F (positiewe indruk skaal). Die

ouderdomsgroep 12-14 het beter gevaar as die ouderdomsgroep 15-17 wat betref interpersoonlike verhoudings en positiewe indruk. Nêrens in die geraadpleegde literatuur word hierdie verskille tussen die twee ouderdomsgroepe uitgewys vir leerders wat musiek neem nie.

7.2 RESULTATE VAN DIE KWALITATIEWE ONDERSOEK

7.2.1 Vraelys 1: *Musikhane* werkers

Hierdie vraelys is voltooi deur vyf studentewerkers van die *Musikhane* gemeenskapsprojek wat op 'n gereelde grondslag musiekteorie-onderrig aan drie en dertig leerders in die projek verskaf. Al die leerders het ten minste reeds drie maande van dieselfde studentewerker onderrig ontvang, terwyl sommige van die leerders reeds 'n jaar lank onderrig ontvang. Die leerders van die *Musikhane*-orkes is almal swart leerders.

Volgens die studentewerkers het 45% van die leerders se siening van hulself verbeter sedert hulle musiekonderrig op 'n individuele grondslag ontvang het. 3% van die leerders se siening van hulself het nie verander sedert hulle musiekonderrig ontvang het nie, terwyl die studentewerkers in 52% van die gevalle onseker was of die leerders as gevolg van die musiekonderrig wat hulle ontvang het, anders oor hulself begin voel het. 'n Moontlike rede vir die groot aantal leerders waaroor daar onsekerheid bestaan of musiekonderrig wel hul siening van hulself verander het, is die relatief kort tydperk (in die meeste gevalle slegs drie maande) wat hul musiekonderrig ontvang het. Die tydsverloop was nie noodwendig lank genoeg om 'n merkbare verandering te weeg te bring nie. In die meeste gevalle verander 'n persoon se siening van homself met verloop van tyd en drie maande is moontlik te kort om werklik 'n beduidende verskil te bewerkstellig. Verblydend is egter die feit dat daar in so 'n kort periode wel in byna die helfte van die leerders 'n verandering ten opsigte van hul intrapersoonlike verhouding te bespeur is. 'n Ander moontlike rede is dat die studentewerkers nog nie oor genoegsame onderrigervaring beskik om

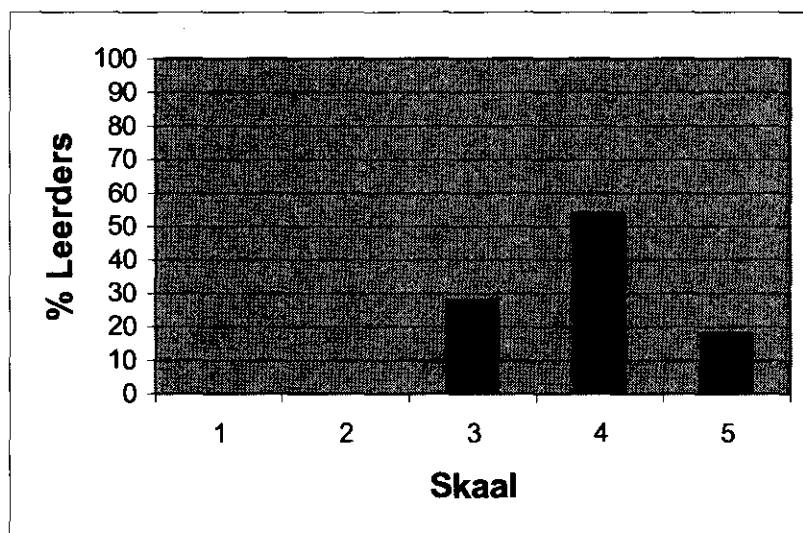
wel 'n oordeel te kan maak wat betref intrapersoonlike verhoudings nie. In die kwantitatiewe ondersoek is egter bevind dat die intrapersoonlike verhoudings van die swart groep swakker was as dié van die wit groep. Die vraelys ondersteun dus die bevindinge van die kwantitatiewe ondersoek deurdat daar by slegs 45% van die leerders sprake van beter intrapersoonlike verhoudings is nadat hulle met musiekonderrig begin het.

Die studentewerkers het egter in al 33 gevalle aangedui dat hulle van mening is dat die musiekonderrig wat hulle aan die leerders verskaf, dié spesifieke leerders met lewensvaardighede toerus wat hulle in staat sal stel om effektief te kan funksioneer in hul latere beroepe. In die vraelys is verder aan die studentewerkers gevra om op 'n skaal van 1 tot 5 aan te toon in watter mate die volgende lewensvaardighede by elke leerder aangetref word: goeie selfbeeld, selfdisipline, goeie beheer oor emosies, kommunikasie, hantering van aggressie, dissipline in klas, interpersoonlike verhoudings, selfgemotiveerdheid, luistervermoë en lewensuitkyk.

Die volgende grafieke toon die mate waarin elke lewensvaardigheid by die leerders van die *Musikhane* gemeenskapsprojek aangetref word, soos deur die studentewerkers aangedui is. 1 is die minste waar van die leerders oor die algemeen, terwyl 5 die meeste waar is van die leerders oor die algemeen.²⁸

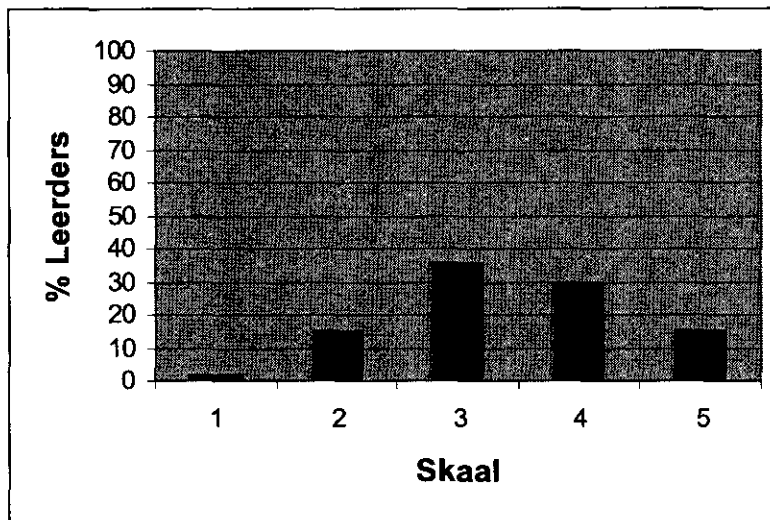
²⁸ 1 = baie swak; 2 = swak; 3 = bevredigend; 4 = baie goed; 5 = uitstekend

Grafiek 1: Selfbeeld



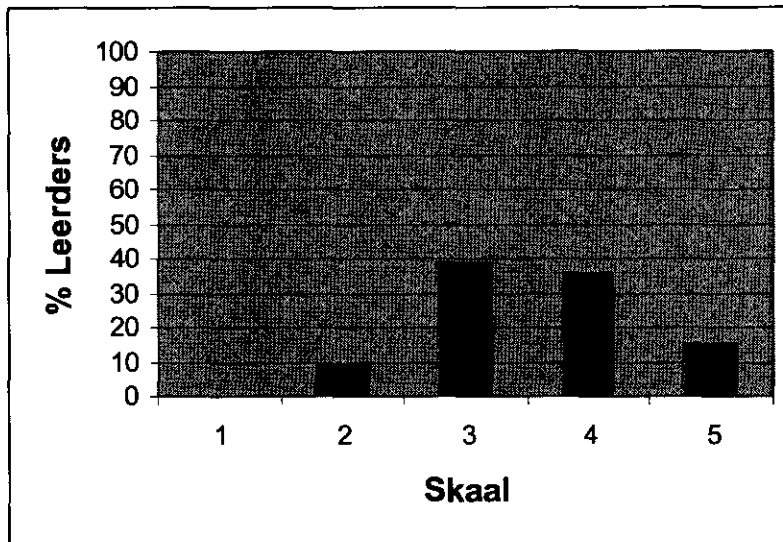
Uit grafiek 1 is dit duidelik dat die werkers van die *Musikhane* gemeenskapsprojek van mening is dat hul leerders se selfbeeld baie goed is. 73% van die leerders (totaal van skaal 4 en 5) se selfbeeld word as baie goed tot uitstekend beskou, terwyl 27% van die leerders se selfbeeld bevredigend is. Geen van hierdie leerders het dus volgens die onderwysers 'n swak selfbeeld nie. Dit sluit aan by die siening wat in die literatuur voorkom, naamlik dat musiekbeoefening die selfbeeld van persone kan verbeter omdat hulle selfvertroue toeneem namate hulle 'n musiekinstrument of sangstuk bemeester. Hulle gevoel van eiewaarde neem derhalwe ook toe (sien 5.6).

Grafiek 2: Selfdissipline



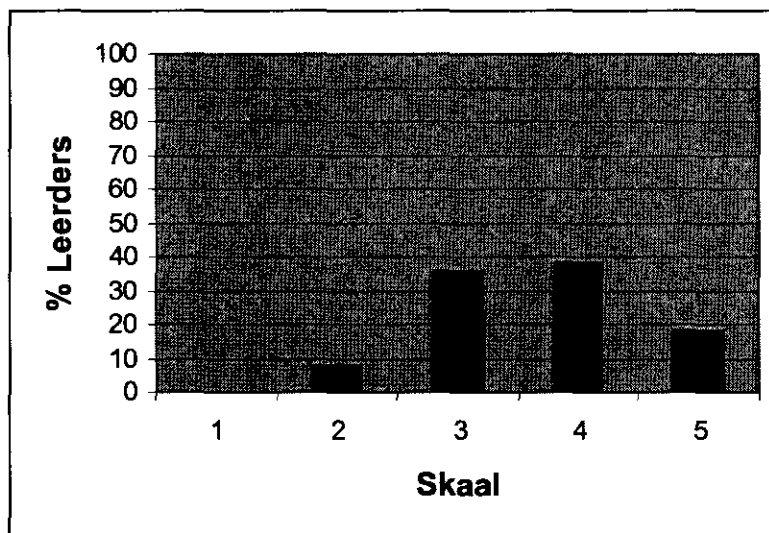
Uit grafiek 2 is dit duidelik dat die meeste van die leerders van die *Musikhane* gemeenskapsprojek se selfdissipline ten opsigte van hul werk bevredigend is. 45% van die leerders se selfdissipline ten opsigte van hul skoolwerk word as baie goed tot uitstekend beskou (totaal van skaal 4 en 5). 81% van die leerders (totaal van skaal 3, 4 en 5) se selfdissipline wissel van bevredigend tot uitstekend, terwyl slegs 18% van die leerders se selfdissipline as swak tot baie swak beskou kan word. Die feit dat dié leerders se selfdissipline oor die algemeen bevredigend is, sluit dus ten nouste aan by uitsprake soos dié van die vooraanstaande en wêreldberoemde violonderwyser, Suzuki, wat beweer dat musiekonderrig goeie selfdissipline kweek (Suzuki, 1969:54). Die resultate stem ook grootliks ooreen met die algemeen aanvaarde siening in die literatuur dat musiekonderrig 'n persoon se selfdissipline verbeter (sien 5.3).

Grafiek 3: Beheer oor emosies



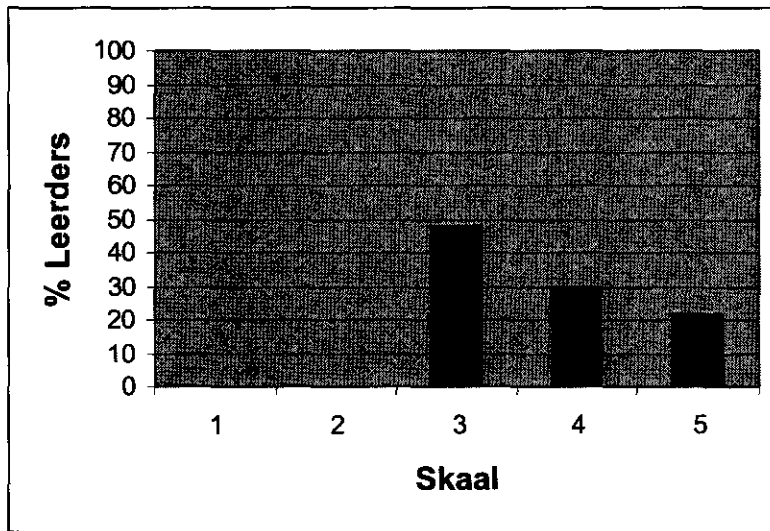
Uit grafiek 3 is dit duidelik dat die 91% van die leerders (totaal van skaal 3, 4 en 5) hul emosies bevredigend tot uitstekend kan beheer. 51% van die leerders het baie goeie tot uitstekende beheer oor hul emosies (totaal van skaal 4 en 5), terwyl slegs 9% swak beheer oor hul emosies het. Dit sluit aan by die algemeen aanvaarde siening in die literatuur dat die beoefening van 'n musiekinstrument help om leerders emosioneel beter te laat ontwikkel (sien byvoorbeeld 2.2.3 en 2.2.5).

Grafiek 4: Kommunikasievaardighede



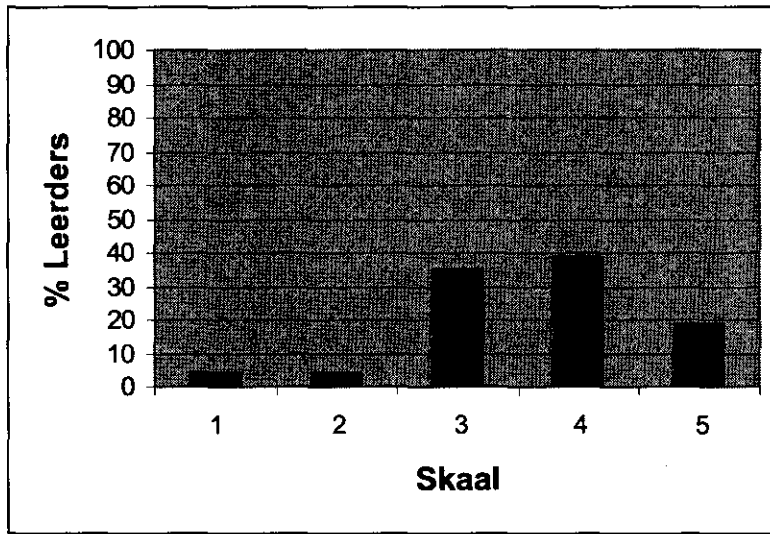
Uit grafiek 4 is dit duidelik dat die meeste van die leerders (94%) oor bevredigende tot uitstekende kommunikasievaardighede beskik. 57% van die leerders het egter baie goeie tot uitstekende kommunikasievaardighede. Dit sluit nou aan by die siening in die literatuur dat die deelname aan musiek goeie kommunikasievaardighede tot gevolg het (sien byvoorbeeld 2.2.4).

Grafiek 5: Hantering van aggressie



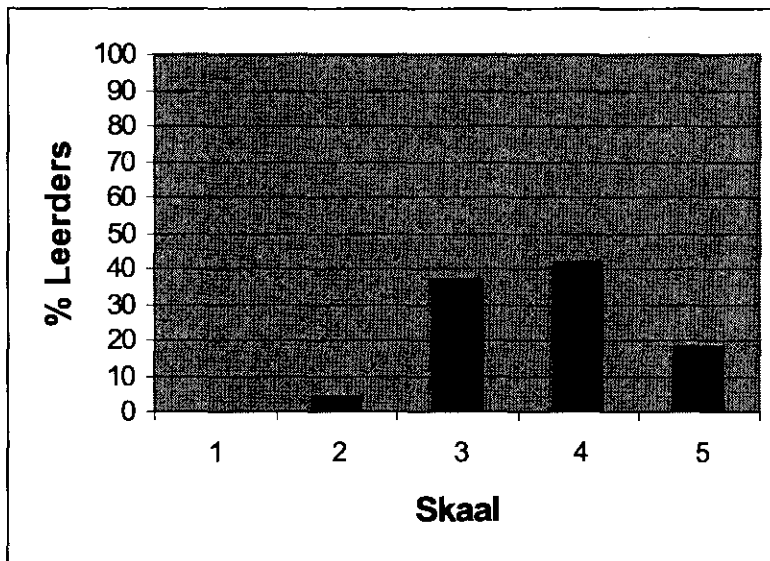
Uit grafiek 5 is dit duidelik dat al die leerders volgens die vraelys aggressie bevredigend tot uitstekend hanteer. 51% van die leerders beheer hul aggressie baie goed tot uitstekend. Dit sluit aan by die siening in die literatuur dat musiekbeoefening 'n teenvoeter kan wees vir misdaad wat moontlik uit negatiewe aggressievlakke kan ontstaan (sien 5.8). Daar word egter nêrens in die geraadpleegde literatuur direk daarna verwys dat musiekbeoefening aggressievlakke verlaag nie.

Grafiek 6: Dissipline in klas



Uit grafiek 6 is dit duidelik dat die meeste leerders (93%) bevredigende tot uitstekende dissipline in die klaskamer openbaar. Dit sluit aan by die sienings en uitsprake in die literatuur dat musiekbeoefening aanleiding gee tot goeie dissipline en gedrag in die klaskamer (sien 5.1).

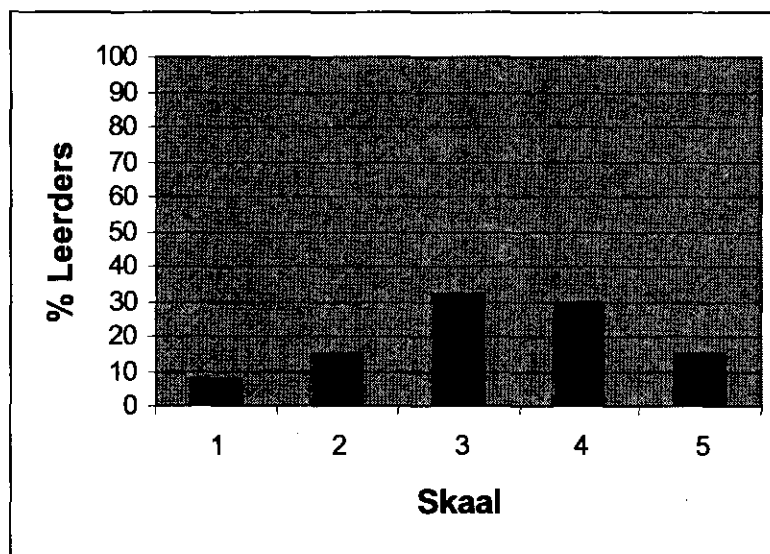
Grafiek 7: Sensitiwiteit ten opsigte van medeklaslede



Uit grafiek 7 is dit duidelik dat byna al die leerders (97%) sensitief is wat betref hul medeleerders. 60% van die leerders is baie sensitief ten opsigte van medeleerders (skaal 4 en 5). Dit sluit aan by die siening in die literatuur dat musiek 'n belangrike rol kan speel in die ontwikkeling van die vermoë om in groepsverband te leer saamwerk. Die deelname aan musiek as lid van 'n ensemble, koor of orkes maak ook volgens die literatuur 'n persoon sensitief vir ander persone, omdat die deelname aan musiekaktiwiteite beteken dat groepslede leer om binne 'n groep te funksioneer (sien 2.2.4).

Volgens die kwantitatiewe ondersoek is daar in tabel 7 bevind dat die wit groep baie beter as die swart groep gevaar het ten opsigte van interpersoonlike verhoudings (sien 7.1.1). Tog blyk dit uit grafiek 7 dat die onderwysers van die *Musikhane* gemeenskapsprojek wel van mening is dat die swart leerders van die projek ook baie goeie interpersoonlike verhoudings het.

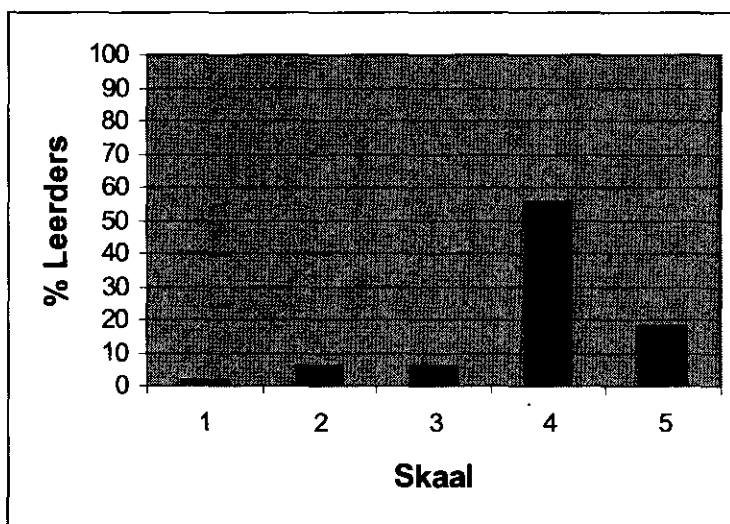
Grafiek 8: Selfgemotiveerdheid ten opsigte van musiek



Uit grafiek 8 is dit duidelik dat die leerders se selfmotivering ten opsigte van musiek oor die algemeen redelik goed is. 77% van die leerders (totaal van skaal 3, 4 en 5) se selfgemotiveerdheid ten opsigte van musiek kan as

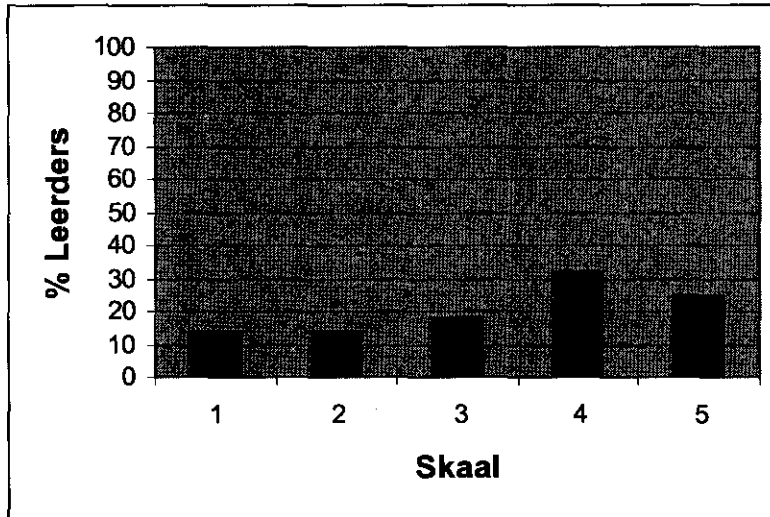
bevredigend tot uitstekend beskou word, terwyl 33% van die leerders nie baie selfgemotiveerd is wat betref hul musiekonderrig nie. 45% van die leerders se selfmotivering ten opsigte van musiek wissel van baie goed tot uitstekend (skaal 4 en 5). In die literatuur word daavan melding gemaak dat agtergeblewe jeugdiges wat musieklesse ontvang se akademiese gesindhede en aspirasies meestal verhoog en dat dit sodoende lei tot 'n groter gemotiveerdheid ten opsigte van hul ander skoolvakke (sien 5.1). Die 33% van die leerders wat nog nie baie selfgemotiveerd is ten opsigte van hul musiekonderrig nie, neem almal nog net drie maande lank musiek. Diegene wat reeds 'n geruime tyd musiekonderrig ontvang het, is dus almal gemotiveerd wat betref hul onderrig.

Grafiek 9: Luistervermoë in klas



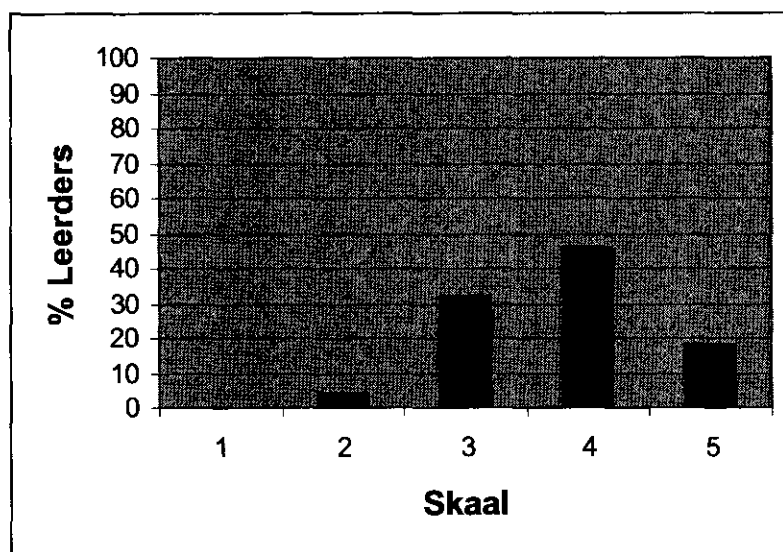
Uit grafiek 9 is dit duidelik dat 79% (totaal van skale 3, 4 en 5) van die leerders oor 'n bevredigende tot baie goeie luistervermoë in die klas beskik. 73% van die leerders beskik egter oor 'n baie goeie tot uitstekende luistervermoë in die klas. Dit sluit aan by die bewerings in die literatuur dat musiekbeoefening die vermoë om effektief te luister verbeter (sien 2.2.4). Onderhoud 2 bevestig ook hierdie feit (sien bylaag 2).

Grafiek 10: Dissipline ten opsigte van tuiswerk



Uit grafiek 10 is dit duidelik dat 75% van die leerders (totaal van skale 3, 4 en 5) bevredigende tot uitstekende dissipline het ten opsigte van tuiswerk. 57% van die leerders se dissipline om hul tuiswerk te voltooi wissel van baie goed tot uitstekend. Dissipline ten opsigte van tuiswerk hou ten nouste verband met grafiek 2 (selfdissipline) wat ook baie bevredigend by dié leerders is. Nêrens in die literatuur word egter melding gemaak dat musiekonderrig dissipline ten opsigte van spesifiek tuiswerk verbeter nie. Daar word egter wel melding daarvan gemaak dat musiekonderrig 'n leerder leer dat voortdurende harde werk en goeie selfdissipline die voorvereiste vir sukses is (sien 5.3).

Grafiek 11: Uitskyk op die lewe



Uit grafiek 11 is dit duidelik dat die meeste van die leerders (97%) 'n bevredigende tot uitstekende uitskyk op die lewe het. Dit sluit aan by die bewerings in die literatuur dat musiekonderrig 'n positiewe uitwerking op leerders het, omdat hulle vreugde en selftevredenheid ervaar wanneer hulle musiek maak (sien 7.1.1 en 7.1.2). Volgens die literatuur verbeter persone wat musiek beoefen se uitskyk op die lewe, omdat hulle voel dat hulle deur middel van musiekbeoefening 'n plek in die samelewing het. Deur middel van musiekbeoefening word hulle selfbeeld en selfvertroue dus verbeter, wat weer aanleiding gee tot 'n positiewe lewensuitskyk (sien 5.6).

7.2.2 Vraelys 2: Onderwysers

Hierdie vraelys (sien bylaag 4) is aan sewe musiekonderwysers regoor die Noordwesprovinsie, insluitende die onderwysers wie se leerders die *BarOn EQ-i:YV* vraelys voltooi het, gestuur. Hierdie onderwysers se onderwyservaring wissel tussen 2 en 35 jaar. Die onderwysers hou elk vir gemiddeld 58 musiekleerders skool, wat musiekleerders vanaf graad 8 tot graad 12 insluit.

- **Akademiese prestasie**

Al sewe onderwysers het aangetoon dat hul musiekleeders meestal onder die top 10-akademiese presteerders in hul onderskeie grade is. Een van die onderwysers het ook byvoorbeeld aangetoon dat drie van die vyf dux-leerders (met ander woorde toppresterder in elke graad) musiekleeders is. Sy wys verder daarop dat die meeste leerders met sewe, agt en nege onderskeidings tydens die graad 12-eindeksamen in haar betrokke skool musiekleeders is wat beide musiek en musiekvoordrag as vakke neem. Die resultate van hierdie vraelys stem dus ooreen met die bewerings in die literatuur dat musiekleeders oor die algemeen akademies bogemiddeld presteer (sien byvoorbeeld die inleiding tot hoofstuk 2).

- **Musiekleeders staan uit bo diegene wat nie musiek beoefen nie**

Vyf van die onderwysers het in die vraelys aangetoon dat hulle van mening is dat hul musiekleeders uitstaan bo die ander leerders wat nie musiek neem nie. Hulle wys byvoorbeeld daarop dat musiekleeders hulself beter uitdruk, oor die algemeen beter kommunikeer en probleme en stres beter hanteer. Dit bevestig die resultate van die *BarOn EQ-i:YV* dat musiekleeders se stres hantering beter is as dié van diegene wat nie musiek neem nie. Verder wys hierdie onderwysers ook daarop dat hul musiekleeders oor die algemeen op alle terreine van die skoollewe, naamlik akademie, sport en kultuur, uitblinkers is. Twee van die onderwysers was egter onseker of hul musiekleeders uitstaan bo leerders wat nie musiek neem nie. Een van die onderwysers motiveer haar standpunt hieroor soos volg: "Gewoonlik is daar twee groepe musiekleeders. Een groep is baie sterk akademies, goeie leiers en het 'n positiewe selfbeeld. Die ander groep is die teenoorgestelde – skaam en onseker, vorder stadig en staan nie uit bo ander leerders nie." Die ander onderwyseres voel dat sy nie genoeg kontak met die ander leerders in die skool het sodat sy met sekerheid kan sê dat die musiekleeders uitstaan bo die ander leerders nie. Die meerderheid van die onderwysers voel egter dat hul musiekleeders uitstaan bo

diegene wat nie musiek neem nie. Dit sluit dus aan by die siening in die literatuur dat musiekleerders uitstaan bo diegene wat nie musiek neem nie (sien byvoorbeeld 2.4.2).

- **Leierskap**

Al die onderwysers het in die vraelys aangetoon dat die meeste van hul leerders leiersposisies beklee. Die leerders is meestal op hul onderskeie skole se leerlingrade, klasleiers en selfs hoofdogters en -seuns. Een van die onderwysers het aangetoon dat 'n oudleerder op die studenteraad van 'n universiteit dien. Redes wat hiervoor aangevoer word, is dat musiekleerders oor baie goeie kommunikasievaardighede beskik (sien ook 7.2.1 en grafiek 4 van die *Musikhane*-vraelys), geliefd is onder medeleerders en oor die algemeen leerders is op wie 'n mens kan staatmaak. Daar is ook genoem dat baie van die musiekleerders wat nie leiersposisies beklee nie, wel oor baie sterk leierseienskappe beskik, maar as gevolg van beperkte moontlikhede nie altyd die nodige geleentheid daartoe kry nie. Hierdie studie is die enigste waarin die leierskap van musiekleerders so duidelik navore kom. Selfs in die geraadpleegde literatuur is daar nêrens aangedui dat musiekonderrig leierskap bevorder nie. Tog blyk dit uit hierdie vraelys dat leierskap wel 'n aspek is wat moontlik deur middel van musiekonderrig ontwikkel word.

- **Intrapersoonlike verhoudings**

Ses van die sewe onderwysers het aangetoon dat hul leerders se siening van hulself verbeter het sedert hulle musiekonderrig ontvang. Een van die onderwysers voer byvoorbeeld aan dat van haar musiekleerders in die massa sou verdwyn het omdat van hulle skaam en teruggetrokke is, maar dat hulle selfbeeld deur middel van hul deelname aan musiek so ontwikkel het dat hulle hul regmatige plek in die skool kon volstaan. Dit sluit aan by die siening in die literatuur dat musiekonderrig persone help om hul plek in die samelewing vol te staan en sodoende hulle selfbeeld te verbeter (sien 5.6). Al die onderwysers

voel dat leerders se selfvertroue verbeter wanneer hulle nuwe vaardighede en stukke op hulle instrumente bemeester en dit maak dat hulle oor die algemeen baie meer selfversekerd is. Dit sluit aan by die siening in die literatuur dat 'n persoon vreugde en selftevredenheid ervaar wanneer hy of sy nuwe vaardighede aanleer en bemeester en terselfdertyd leer dat harde werk en dissipline die voorvereiste vir sukses is (sien 7.1.1 en 7.1.2). Die bemeestering van nuwe vaardighede kweek weer selfvertroue (sien 7.1.5). Die *Musikhanevraelys* bevestig ook dat die musiekleerders se selfvertroue baie goed is (sien 6.2.1).

- **Streshantering**

Al die onderwysers het aangedui dat hulle van mening is dat musiekonderrig hul leerders help om die stres van die alledaagse lewe beter te kan hanteer. Hulle is dit verder eens dat musiekbeoefening as 'n uitlaatklep vir stres dien. Leerders leer ook deur middel van hul blootstelling aan UNISA- en interne eksamens in hul praktiese instrument hoe om stresvolle situasies die hoof te kan bied en sodoende leer hulle ook om die stres van die alledaagse lewe beter te kan hanteer. 'n Ander onderwyser wys daarop dat leerders geborge voel omdat hul musiekonderrig op individuele basis ontvang en groepsklasse oor die algemeen klein is. Oor die algemeen identifiseer musiekleerders met hul onderwysers en bou 'n vertrouensverhouding met hulle op en binne hierdie verhouding het leerders meestal die vrymoedigheid om probleme wat stres veroorsaak, met hul onderwysers te bespreek. Dit sluit aan by die siening in die literatuur dat musiekonderrig 'n positiewe gesindheid ten opsigte van die lewe bevorder (sien 5.1). Die feit dat hierdie onderwysers volgens die vraelys aangedui het dat musiekonderrig hul leerders help om stres beter te kan hanteer, bevestig die resultate van die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys dat musiekleerders stres beter hanteer as diegene wat nie musiek beoefen nie (sien tabel 5 onder 7.1).

- **Musiekleerders presteer op ander terreine**

Volgens die vraelys word daar ook aangetoon dat die musiekleerders uitblinkers op die sportveld is. Die sportsoorte waaraan hul leerders deelneem sluit onder andere rugby, krieket, atletiek, hokkie, netbal, tennis, karate, perdesport, avontuur, landloop, swem, tweekamp, jukskei en nog baie ander sportsoorte in. Dit bewys dat die leerders wat musiek beoefen gebalanseerd is en ook hul stempel op ander terreine as net musiek afdruk.

- **Lewensvaardighede**

Al die onderwysers het aangetoon dat musiekonderrig hul leerders met vaardighede toerus wat hulle aanpasbaar maak vir hul latere beroepe. Van die vaardighede wat die onderwysers meen hulle leerders deur middel van musiek ontwikkel, sluit in: die kweek van selfdissipline, effektiewe tydsbesteding sodat die leerders ten spyte van al die aktiwiteite waaraan hul deelneem steeds tyd kan inruim om elke dag musiek te oefen, effektiewe taakvoltooiing, deursettingsvermoë, aanpasbaarheid, effektiewe kommunikasie, toewyding, die verwerking van kritiek, stres hantering, selfvertroue om voor gehore op te tree, die vermoë om jouself te laat geld, effektiewe besluitneming ook in probleemsituasies, effektiewe probleemoplossingstrategieë en 'n goeie konsentrasievermoë. Bogenoemde is ook grootliks die vaardighede wat in die literatuur aan musiekbeoefening gekoppel word (sien hoofstuk 5). Dit sluit ook aan by die resultate van die *Musikhane*-vraelys, waarin aangetoon is dat musiekleerders van die projek oor goeie selfdissipline, 'n positiewe selfbeeld, goeie kommunikasievaardighede en goeie interpersoonlike verhoudings beskik en selfgemotiveerd is. Uit die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys het dit duidelik geblyk dat die musiekleerders oor die algemeen meer aanpasbaar is en stres beter hanteer as diegene wat nie musiek beoefen nie.

7.2.3 Onderhoude

- **Streshantering**

Tydens die onderhoude het beide dirigente aangetoon dat hulle orkeslede stresvolle situasies, byvoorbeeld tydens en voor optredes, goed hanteer. (Vir 'n transkripsie van die onderhoude sien bylaag 2.) Albei is verder van mening dat hul orkeslede oor buitengewoon goeie streshanteringsvaardighede beskik. Dit bevestig die resultate van die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys, waarin daar bevind is dat musiekleeders stres beter hanteer as diegene wat nie musiek neem of beoefen nie (sien tabel 5, 7.1.1). Die onderwysers het in vraelys 2 ook aangedui dat hulle van mening is dat hul leerders stres goed hanteer.

- **Interpersoonlike verhoudings**

Albei dirigente het bevestig dat hul orkeslede se interpersoonlike verhoudings baie goed is. Dit bevestig die resultate van die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys dat musiekleeders se interpersoonlike verhoudings goed is (sien 7.1.1), asook die resultate van die vraelyste van die *Musikhane* werkers (sien 7.2.1) en onderwysers (sien 7.2.2) wat hiermee saamstem. In beide *Musikhane*- en Noordwes-Jeugorkes laat bestaande orkeslede nuwe leerders gou tuisvoel. Hulle reik dus uit na nuwe orkeslede.

- **Lewensvaardighede**

Albei dirigente is van mening dat die orkessel die spelers toerus met sekere lewensvaardighede wat hul ook op ander terreine van hul lewe kan toepas. Hierdie vaardighede sluit in kritiese denke, selfdisipline, die nakoming van 'n verantwoordelikheid teenoor jouself, maar ook teenoor ander persone, selfvervulling, die besef dat sukses net deur harde werk bereik kan word, aanvaarding van ander rassegroepe, sosiale vaardighede en die vermoë om onder druk te kan funksioneer en te presteer. Hierdie vaardighede kom ooreen met die vaardighede wat die studentewerke van die *Musikhane* projek in hulle

vraelyste uitgewys het (sien 7.2.1 en 7.2.2). Dit sluit ook aan by die resultate van die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys dat musiekleeders oor goeie interpersoonlike verhoudings beskik (sien 7.1.1).

- **Aanpasbaarheid**

Volgens albei dirigente is die orkeslede baie aanpasbaar in nuwe situasies. Dit bevestig dus die resultate van die *BarOn EQ-i:YV* (sien 7.1.1) en beide vraelyste (sien 7.2.1 en 7.2.2) waarin daar ook aangetoon is dat musiekleeders aanpasbaar is in nuwe situasies.

7.3 SAMEVATTING

Die kwalitatiewe ondersoek se resultate stem ooreen met die resultate van die kwantitatiewe ondersoek, naamlik dat musiekleeders oor baie goeie stresshanteringsvaardighede beskik en ook baie aanpasbaar is in nuwe situasies. Die musiekleeders se emosionele intelligensievlak is ook baie goed by beide die wit en swart groep. Hulle beskik byvoorbeeld oor goeie interpersoonlike verhoudings, kommunikeer goed en het oor die algemeen 'n pligsbesef dat hulle 'n verantwoordelikheid teenoor hulself en ander het om 'n taak suksesvol af te handel.

Uit die kwalitatiewe studie het dit duidelik geblyk dat musiekbeoefening leerders met sekere lewensvaardighede toerus wat hulle emosionele intelligensie bevorder en wat hulle help om ook op ander terreine van die lewe suksesvol te kan wees.

Na aanleiding van hierdie resultate van die empiriese ondersoek word daar in die volgende hoofstuk 'n samevatting van die totale studie gegee, en sekere gevolgtrekkings en aanbevelings rakende hierdie navorsing word gemaak.

HOOFSTUK 8

SAMEVATTING, GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS

In hierdie hoofstuk word 'n samevatting van die studie gegee, met inbegrip van aspekte soos die literatuurstudie (8.1) en die kwalitatiewe en kwantitatiewe studie (8.2). Verder word gevolgtrekkings en aanbevelings rakende die studie verskaf (8.4). Leemtes en probleme wat tydens die studie ondervind is, word ook bespreek (8.3).

8.1 RELEVANTE ASPEKTE UIT DIE LITERATUURSTUDIE

Daar is deurlopend in die studie aangetoon dat, hoewel alle uitsprake rakende die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie nie sonder meer as lukraak beskou kan word nie, daar wel baie oorvereenvoudigde, veralgemenende en onwetenskaplike uitsprake bestaan rakende die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie. Sulke uitsprake word gemaak sonder voldoende wetenskaplike begroning. In die meeste gevalle waar wetenskaplik nie-gefundeerde uitsprake gemaak word rakende die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie, word geen gedetailleerde uiteensetting gegee van die wyse waarop die resultate verkry is, watter tipe toetse gebruik is, hoe die navorsingsproses verloop het of wat die langtermyn effek van die navorsing is nie. Dit is dus ook nie altyd moontlik om gefundeerde evaluering te maak ten opsigte van die geldigheid van sommige eksperimente nie (sien veral hoofstuk 3).

In hoofstuk 2 is aangetoon dat die idee dat musiek 'n bydrae kan lewer tot die uitbouing van die verstandelike vermoëns van die mens so vroeg terugdateer as die antieke Griekse tyd. Plato het byvoorbeeld daarop gewys dat dit noodsaaklik is om musiekonderrig te ontvang, weens die nut wat musikale intelligensie vir die mens inhou. Die Grieke het voorts ook geglo dat die

strukture wat in musiek teenwoordig is, komplekse perseptuele en emosionele ervarings by 'n persoon help vorm. In die twintigste eeu het daar 'n hernieude belangstelling in die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie ontstaan. Die gedagte dat daar 'n verband tussen musiekbeoefening en verbeterde prestasie in ander skoolvakke is, dateer so vroeg terug as 1919. Will Earhart, president van die *Music Supervisors National Conference*, het byvoorbeeld daarop gewys dat kennis van wiskunde, aardrykskunde en taalgebruik deur middel van musiekonderrig verbeter kan word, alhoewel hy geen wetenskaplike begroning vir hierdie stelling verskaf nie (sien hoofstuk 2).

In veral die laaste twee dekades van die twintigste eeu verskyn daar verskeie artikels, boeke en internetartikels wat weer eens die invloed van musiek op akademiese prestasie en veral vakke soos wiskunde en wetenskap ondersoek. Hierdie hernieude belangstelling in die voordele wat musiekonderrig vir byvoorbeeld wiskundeprestasie inhou, kan volgens die bevindinge van hierdie navorsing grootliks daaraan toegeskryf word dat die voortbestaan van Westerse kunsmusiekbeoefening en daarmee saam ook die voortbestaan van musiekonderrig vanaf ongeveer 1980 wêreldwyd in die weegskaal is, omdat regerings grootliks hul subsidie aan musiekbeoefening en -onderrig onttrek het. Wêreldwyd probeer musici en musiekonderwysers dus weer om die aansien van Westerse kunsmusiek en musiekonderrig by die breë publiek in ere te herstel. Dit het daartoe aanleiding gegee dat daar op allerlei maniere gepoog is om Westerse kunsmusiek onder die breë publiek te bemark. 'n Voorbeeld hiervan is die album *Mozart for mothers* wat in die laaste dekade van die twintigste eeu deur *Philip Records* versprei is, in aansluiting by die populêre, ongegronde stelling dat Westerse kunsmusiek babas se intelligensievlak en veral wiskunde en wetenskapvermoëns kan verhoog (sien 2.3).

In die musiekopvoedkunde word dikwels groot klem geplaas op die vermoë van passiewe beluistering van musiek om intelligensie te verbeter (sien 1.2). Luistergidse soos dié van Shapiro en Lozanov (sien 2.3.1) wat opgestel is met die doel om die intelligensievlakke te verhoog deur bloot na musiek te luister,

word in die literatuur aangetref. Eenstemmigheid bestaan egter nie in die literatuur oor watter komponiste se musiek intelligensie bevorder nie. Mozart se komposisies word wel in al die geraadpleegde bronne uitgesonder as een van die komponiste wie se musiek 'n persoon se intelligensievlak kan help verhoog. Dit het aanleiding gegee tot die sogenaamde "Mozart-effek" (sien 2.3.2). Daar is egter bevind dat musiekbeluistering, net soos in die geval van die Mozart-effek, 'n persoon se ruimtelike vermoëns slegs vir 'n baie kort periode verbeter (Bales, 1998:1). Eenstemmigheid bestaan ook nie in die geraadpleegde bronne oor hoe lank die duur van die Mozart-effek is nie. Volgens die geraadpleegde bronne duur die effek enige iets tussen tien en sestig minute. Die effek van musiekbeluistering op intelligensie is dus van korte duur, wat die vraag laat ontstaan of daar nie onnodig baie klem op die verband tussen musiekbeluistering en intelligensie geplaas word nie. Volgens Rauscher (1991:3) behoort die beoefening, eerder as die beluistering van musiek tot verbeterde resultate en langtermynvoordele betreffende 'n persoon se ruimtelike vermoëns te lei. Geen wetenskaplike begroning kan egter in die geraadpleegde literatuur vir Rauscher se stelling gevind word nie.

In die literatuur word daar ook baie klem gelê op die positiewe invloed wat musiekbeoefening op 'n leerder se akademiese prestasie uitoefen. So is dit volgens Winner (2000:164) opvallend dat kinders wat musikaal begaafd is meestal ook akademiese uitblinkers is (sien hoofstuk 2).

In Suid-Afrika is dit ook opmerklik dat die toppresterders tydens die matriek-eindeksamen in die onderskeie provinsies dikwels musiek of musiekvoordrag as vakke geneem het, buite-kurrikulêre musiekonderrig ontvang het of selfs in kore gesing of in orkeste gespeel het. Dit laat egter die vraag ontstaan of die leerders se goeie akademiese prestasies enigsins te make het met hul deelname aan musiek en of hulle nie steeds dieselfde resultate sou behaal het sonder dat hulle enigsins musiek beoefen het nie.

Genoegsame bewyse kan nie in die literatuur verkry word dat musiekbeoefening as sodanig 'n persoon se algemene intelligensievlak verhoog nie. Baie van die uitsprake rakende die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie word ook deur persone gemaak wat nie met musiek of musiekbeoefening gemoeid is nie. So is dr. Frances Rauscher en prof. Gordon Shaw, wêreldleiers op die gebied van die verband tussen musiek en intelligensie, onderskeidelik 'n psigoloog en fisikus, terwyl Howard Gardner (ook 'n toonaangewende navorser oor die onderwerp) 'n sielkundige van beroep is. Talle ander uitsprake in dié verband word deur onder andere wiskundeonderwysers en selfs musiekopvoedkundestudente en boekhandelaars gemaak. Nie-gekwalifiseerde persone maak dus dikwels uitsprake oor musiekbeoefening en die voordele daarvan. 'n Liefde vir musiek regverdig egter nie oningeligte uitsprake oor musiek nie. Verder bemoeilik die ontoereikende rapportering oor eksperimente en studies oor die verband tussen musiek en intelligensie 'n verantwoordbare standpuntinname.

8.1.1 Die invloed van musiekbeoefening op wiskunde

Gardner wys deurgaans daarop dat daar nie sonder meer aanvaar kan word dat daar wel 'n verband tussen wiskundeprestasie en musiekbeoefening is nie (sien byvoorbeeld 3.1).

Diegene wat die positiewe invloed van musiekbeoefening op wiskundeprestasie propageer, wys dikwels daarop dat Einstein en Saint-Saëns uitblinkers in beide musiek en wiskunde was. Dit blyk egter simplistiese vergelykings te wees, deels omdat daar net 'n paar voorbeelde genoem word van persone wat in beide musiek en wiskunde uitblink het. Daar is ook nie genoegsame wetenskaplike bewyse dat musiekbeoefening leerders wel help om wiskundeformules beter te verstaan wanneer dit wel in wiskundelesse geïnkorporeer word nie (sien 2.2).

Die gevaar bestaan voorts dat musiek uitgesonder word as die enigste aktiwiteit wat breinontwikkeling stimuleer. So wys Hodges (2000:19) daarop dat nie slegs musiekbeoefening nie, maar alle aktiwiteite wat kinders in hul vroeë jare beoefen, 'n invloed op breinorganisasie het. So is dit volgens hom moontlik om, wat wiskundeprestasie betref, ook vergelykings tussen ander aktiwiteite, soos byvoorbeeld tussen skaakspelers en nie-skaakspelers, te kan uitwys wat moontlik dieselfde resultate as musiekbeoefening kan oplewer. Hy ontken egter nie dat musiekbeoefening ook 'n positiewe invloed op breinorganisasie het nie. So is daar byvoorbeeld wetenskaplik bewys dat begaafde kinders met 'n buitengewone aanleg in musiek en wiskunde 'n meer simmetriese breinorganisasie het as die gemiddelde kind (sien 2.1).

Genoegsame bewyse dat daar 'n wedersydse beïnvloeding tussen musiekbeoefening en wiskunde bestaan, kon nie in die literatuur opgespoor word nie. Gardner (1999:103-104) wys ook daarop dat 'n wiskundige se belangstelling in musiek nie noodwendig beteken dat hy of sy 'n briljante musikus of selfs musiekkritikus sal wees nie. Tacker en Tracy (1998a:1) wys verder daarop dat diegene wat musiek beoefen nie noodwendig geniale wiskundiges sal wees nie, maar wel 'n beter kans staan om goed in wiskunde te presteer as diegene wat geen blootstelling aan Westerse kunsmusiek gehad het nie. Om egter sonder meer te aanvaar dat die beoefening van musiek tot verbeterde wiskundeprestasie lei, is dus lukraak, omdat daar ten tye van die navorsing geen inligting gevind kon word waarin voldoende navorsing beskryf word om hierdie aanname te ondersteun nie. Sou dit wetenskaplik bewys kon word dat musiekbeoefening wel wiskundeprestasie of breinorganisasie positief kan beïnvloed, sal die voortbestaan van musiekonderrig en musiekbeoefening waarskynlik weer die finansiële ondersteuning van die onderwysdepartemente en privaatsektor geniet. In Suid-Afrika sal dit ook moontlik die oplossing bied vir die probleem dat die gemiddelde graad 3-leerder volgens 'n evalueringsverslag van die nasionale onderwysdepartement slegs 30% vir wiskunde tydens eksamens behaal (Rademeyer, 2003:1).

8.1.2 Die invloed van musiekbeoefening op taal

Net soos in die geval van die verband tussen wiskundeprestasie en musiekbeoefening word baie ongegronde stellings gemaak oor die verband tussen musiekbeoefening en taalaanleg. So word daar byvoorbeeld beweer dat musiekonderrig 'n leerder se belangstelling in taal aanwakker, sonder dat enige duidelike uiteensetting gegee word op grond waarvan die bevinding gemaak is (sien 2.2.1).

Volgens Akin (1987:3-4) is jong kinders wat aan musiek blootgestel word ook geneig om taalvaardighede vinniger aan te leer, en dat dit lei tot verbeterde leesvaardighede omdat die vaardighede wat gebruik word om musieknotasie te kan lees, ook gebruik word om taal te lees (sien 2.2.1). In die V.S.A. gebruik sekere skole ook klank en musiek om taal, spelling en selfs sosiale vaardighede by leerders aan te leer. Net soos by wiskunde, het die evalueringsverslag van die nasionale onderwysdepartement bevind dat graad 3-leerders in Suid-Afrika se leesbegrip gemiddeld 68% is, maar hul vermoë om te lees en te skryf 39% is (Rademeyer, 2003:1). Indien wetenskaplik bewys kan word dat musiekbeoefening wel 'n leerder se lees- en skryfvermoë kan verbeter, kan dit moontlik daartoe aanleiding gee dat die onderwysdepartemente in Suid-Afrika weer aan musiekonderrig 'n regmatige plek sal gee en fondse vir die beoefening van musiek beskikbaar sal stel.

8.1.3 Ander aspekte wat uit die literatuurstudie voortspruit

Die baie onwetenskaplike uitsprake ten opsigte van die verband tussen musiekbeoefening en akademiese prestasie het egter meegebring dat die algemene publiek en regerings wêreldwyd die geldigheid van uitsprake in die verband bevraagteken.

Hoewel nie alle uitsprake ten opsigte van die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie as lukraak beskou kan word nie, het navorsing soos dié wat by die *Mission Viejo High School* in Kalifornië gedoen is, getoon dat hoewel

diegene wat musiek geneem het, se graadgemiddeldes hoër was as diegene wat nie musiek geneem het nie, die verskil baie gering is. Die musiekleeders se gemiddeld was slegs 0,41 beter (sien 2.4.2). In die bespreking van die navorsing is egter nie aangetoon of die musiekleeders en nie-musiekleeders se intelligensievlakke ooreengestem het nie.

Daar word ook soms verkeerdelik aanvaar dat musiekbeoefening hoofsaaklik 'n regterbreinaktiwiteit is. Wat egter wel duidelik in die literatuur na vore kom is die feit dat musiekonderrig sowel die linker- as die regterbrein optimaal help ontwikkel. Beide die linker- en regterbrein is by die musikale leerproses betrokke en as sodanig bevorder musiekbeoefening dus leer. In 2.2 is egter ook aangetoon dat diegene wat 'n musiekinstrument bespeel se linker- en regterbreine beter ontwikkel is as diegene wat sang beoefen.

Insiggewend is ook die feit dat musiekleeders beter presteer het in redenasievermoëtoetse as diegene wat rekenaarlesse ontvang het. Tog waarsku DeMorest en Morrison (2000:36) dat die resultate van die toetse op slegs een aspek van redenasie gefokus het en dat daar nie sonder meer aanvaar kan word dat musiekonderrig 'n groter invloed op intelligensie as rekenaarlesse het nie.

8.1.4 Die langtermynvoordele van musiekbeoefening vir die individu

Al hierdie omstredenheid oor die kwessie of musiekbeoefening op sigself akademiese prestasie verbeter, het meegebring dat die waarde van musiekbeoefening vanuit 'n ander perspektief benader moet word. Hoewel nie sonder meer aanvaar kan word dat musiekbeoefening 'n persoon se algemene intelligensievlak kan verhoog nie, is musikale intelligensie reeds in 1987 deur Howard Gardner in sy boek getiteld, *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*, as 'n belangrike komponent van die menslike intelligensie verreken. Tesame hiermee het die belangrikheid van emosie en die aanvullende rol wat dit ten opsigte van intelligensie vervul ook groter

prominensie begin geniet. Daar is byvoorbeeld bevind dat goeie intellektuele vermoëns en daarmee tesame goeie akademiese prestasie op skool, nie noodwendig 'n waarborg is vir sukses in die latere lewe nie (Aronstam, 1996:48). Leerders moet dus eerder met die nodige lewensvaardighede (as uitvloeisel van emosionele intelligensie) toegerus word om 'n sukses van hul lewe en akademiese studente te kan maak.

Uit hoofstuk 5 is dit duidelik dat musiekbeoefening leerders toerus met sekere lewensvaardighede wat hulle in staat stel om akademies beter te presteer en ook van hul latere lewe 'n sukses te maak. Volgens Akin (1987:2) verbeter musiekbeoefening 'n persoon se selfbeeld sodanig dat hulle as gevolg van die sukses wat hulle op musiekgebied ervaar, meer gemotiveerd is om ook 'n sukses van hul skoolwerk en latere loopbaan te maak. Daar bestaan volgens Akin (1987:2) ook 'n verband tussen hoë kognitiewe vermoëns, 'n goeie selfbeeld en 'n belangstelling in musiek. Diegene wat musiek beoefen, is ook ongeag hul huislike omstandighede meer geneig om hul skoolloopbane te voltooi en met tersiêre opleiding voort te gaan omdat musiekleerders deursettingsvermoë ontwikkel wat hulle instaat stel om te volhard ondanks terugslae. 98% van die Haarlemse seunskoor wat uit 'n gedeelte van New York kom waar leerders meestal nie eens hul skoolloopbane voltooi nie, ondergaan en voltooi hul tersiêre opleiding (Tacker & Tracy, 1998a:2). Musiekonderrig leer 'n persoon ook dat harde werk en selfdissipline 'n voorvereiste vir sukses is, terwyl die dissipline van harde werk ook vir ander aspekte van die lewe geld (Suzuki, 1969:54). Kreatiwiteit tesame met die selfdissipline wat leerders deur middel van musiek aankweek, is ook van groot waarde vir die bemeestering van ander skoolvakke. Leerders kan hierdie kwaliteite ook buite skoolverband aanwend, omdat die kreatiwiteit, dissipline en konseptualisering wat deur middel van musiek aangeleer word, ook meestal hoog aangeslaan word deur werknemers in die volwasse wêreld (Tacker & Tracy, 1998a:3).

Musiekbeoefening help om sosiale vaardighede by leerders te ontwikkel, omdat musiekbeoefening groepsgees bevorder (sien onderhoude, bylaag 2). Hierdie

kameraadskap tussen groepslede kweek 'n sensitiwiteit vir ander persone se gevoelens en lede van byvoorbeeld 'n koor of orkes raak ook bewus van die behoeftes van ander persone in die gemeenskappe waarin hulle beweeg. As sodanig bevorder musiekbeoefening dus interpersoonlike verhoudings.

Musiekbeoefening kan ook bydra tot verhoogde lewenskwaliteit, omdat dit agtergeblewe persone kan help om op sinvolle wyse hul regmatige plek in die samelewing vol te staan. Op 'n klein skaal kan musiekbeoefening 'n teenvoeter wees vir armoede as gevolg van die werkseleenthede wat byvoorbeeld deur middel van orkeste en operakore geskep word. Dit gee daartoe aanleiding dat mense voel dat hulle hul regmatige plek in die samelewing kan volstaan en sodoende word hul selfbeeld en selfvertroue verbeter (sien 5.6).

Musiekbeoefening is as sodanig 'n goeie vorm van vryetydsbesteding vir die jeug wat andersins doelloos in die strate rondwaal en dus maklike teikens vir jeugmisdaad word (sien 5.6-5.8). Dit kan as sodanig 'n daadwerklike bydrae lewer om misdaad en dwelmmisbruik te bekamp.

Uit die literatuurstudie blyk dit dus dat daar nie sonder meer aanvaar kan word dat musiekbeoefening 'n leerder slimmer kan maak of selfs sy wiskunde- of wetenskapprestasie kan verbeter nie. Musiekbeoefening rus 'n mens egter met sekere lewensvaardighede toe wat hom of haar in staat stel om die uitdagings van die lewe te help hanteer.

8.2 RELEVANTE ASPEKTE UIT DIE KWALITATIEWE EN KWANTITATIEWE STUDIE

Ten spyte van talle uitsprake dat daar wel 'n verband tussen musiekbeoefening en akademiese prestasie is, is die invloed van musiek op akademiese prestasie moontlik eerder op die affektiewe as kognitiewe vlak geleë. Die baie lukrake uitsprake bemoeilik dit om voldoende bewyse te vind dat musiekbeoefening wel 'n invloed op die kognitiewe vlak het. Die *BarOn EQ:YV*-vraelys is gevolglik

gebruik om vas te stel wat die invloed van musiekbeoefening op emosionele intelligensie is. Wetenskaplikes soos Gardner lewer egter kritiek op die talle toetse wat sedert Goleman se boek oor emosionele intelligensie verskyn het, ontstaan het om emosionele intelligensie te meet. Gardner (1999:209) kritiseer hierdie toetse soos volg:

Such instruments are far more likely to satisfy the test makers' desires for reliability ... than the need for validity ... such as emotional sensitivity within one's family or at the workplace.

Bar-On het egter met die *BarOn EQ:YV*-vraelys verseker dat betroubaarheid en geldigheid 'n belangrike komponente van die vraelys uitmaak (sien 6.3.1.2.2).

In hoofstuk 7 is aangetoon dat die resultate van die kwalitatiewe ondersoek grootliks die resultate van die kwantitatiewe ondersoek ondersteun, naamlik dat musiekleerders (soos deur die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys uitgewys is) oor baie goeie stresshanteringsvaardighede beskik en ook baie aanpasbaar is in nuwe situasies (sien 7.1.1). Volgens die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys is die musiekleerders se emosionele intelligensie oor die algemeen beter as dié van die leerders wat nie musiek beoefen nie. Dit word ook bevestig deur die vraelyste en onderhoude waarin aangetoon is dat musiekleerders oor die algemeen goeie selfdisipline het, goed kommunikeer, goeie inter- en intrapersoonlike verhoudings het en self verantwoordelikheid aanvaar vir hul eie sukses en dié van ander (sien 7.1.1).

Volgens die resultate van die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys is die dogters wat musiek beoefen se interpersoonlike verhoudings beter as dié van die seuns van dieselfde groep. In geen van die onderhoude of vraelyste aan die studentewerkers of onderwyers is daar egter melding gemaak dat die dogters wat musiek beoefen oor beter interpersoonlike verhoudings beskik as die seuns wat musiek beoefen nie. Die dirigent in onderhoud 1 (sien bylaag 1) wys daarop dat die swart seuns in sy orkes baie populêr is by die skool en aanvaar word vir wie en wat hulle is. By implikasie verwys dié dirigent dus daarna dat

hulle oor goeie interpersoonlike verhoudings moet beskik om populêr te kan wees. Gevalle waar van die seuns se interpersoonlike verhoudings moontlik nie so bevredigend is nie kan moontlik daaraan toegeskryf word dat seuns wat slegs musiek beoefen en nie ook sport nie, dikwels deur die ander seuns uitgesluit word. In gevalle waar die seuns musiek beoefen en aktief aan die res van die skoolaktiwiteite deelneem, word hierdie probleem meestal nie ondervind nie. Daar kon egter nie met sekerheid vasgestel word of die seuns wat musiek beoefen oor die algemeen oor swakker interpersoonlike verhoudings as die dogters beskik nie. Waaroor daar geen twyfel bestaan nie is dat musiekleerders oor die algemeen (dus seuns en dogters) goeie interpersoonlike verhoudings het (sien 7.1.1, 7.2.1 en 7.2.2).

Volgens die resultate van die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys was daar egter groot beduidende verskille tussen die swart en wit groep wat musiek beoefen betreffende interpersoonlike verhoudings, intrapersoonlike verhoudings, aanpasbaarheid en die totale EQ. Uit die vraelyste sowel as die onderhoude blyk dit egter dat die onderwysers, studentewerkers en dirigente van beide die wit en swart leerders van mening is dat hulle leerders oor goeie interpersoonlike en intrapersoonlike verhoudings beskik en uiters aanpasbaar is en oor 'n hoë vlak van emosionele intelligensie beskik (sien 7.1.1, 7.2.1 en 6.2.2).

Uit die vraelyste en onderhoude blyk dit dus dat die verskil moontlik nie so groot is as wat deur die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys uitgewys is nie. In onderhoud 2 (sien bylaag 2) wys die dirigent van die Noordwes-Jeugorkes daarop dat swart leerders goed by die orkes inskakel, positief ontwikkel en in staat is om die druk wat met orkesspel gepaard gaan kan verwerk en die standaard wat gestel word kan handhaaf (sien ook 7.2.1, tabel 8).

Uit die kwalitatiewe studie is dit egter duidelik dat, hoewel dit nie moontlik is om vas te stel of musiekbeoefening 'n leerder se kognitiewe en algemene intelligensie verhoog nie, dit wel die leerder met sekere lewensvaardighede (sien hoofstuk 5, 7.1.1, 7.2.1 en 7.2.2) toerus wat hulle help om ook op ander

terreine van die lewe, byvoorbeeld hul akademiese studie, suksesvol te wees en sodoende beter in hul skoolwerk te presteer. Dit bied dus ook 'n moontlike verklaring waarom musiekleeders dikwels uitblinkers op baie terreine van die skoollewe is, naamlik dat hulle deur middel van musiek leer dat selfdissipline en harde werk die voorvereiste vir sukses is. Musiekbeoefening as sodanig verbeter dus leerders se emosionele intelligensie.

8.3 LEEMTES EN PROBLEMATIEK WAT TYDENS DIE STUDIE GEÏDENTIFISEER IS

'n Leemte in hierdie studie was dat groter eksperimentele groepe nie beskikbaar was nie. Die eksperimentele groep was beperk tot leerders van die *Musikhane*-orkes en Noordwes-Jeugorkes om sodoende 'n gebalanseerde wit en swart eksperimentele groep te kon bekom. Die ideaal sou egter 'n groot eksperimentele groep wees wat regoor die provinsie uit beide swart en wit leerders bestaan het. Vir die doeleindes van hierdie studie sou dit egter nie koste-effektief of prakties moontlik wees nie.

'n Verdere leemte is dat die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys slegs eenmalig deur die leerders ingevul is. Dit sou wenslik wees dat die leerders oor 'n langer tydperk gemonitor kon word om sodoende te kon vasstel wat die langtermyn effek van musiekbeoefening op die musiekleeders van die *Musikhane*- en Noordwes-Jeugorkes is. Die beperkte tydsduur van die studie het egter verhinder dat die langtermyn effek ondersoek kan word.

Verdere probleme ten opsigte van die studie was dat baie van die nuutste inligting rondom die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie slegs op die internet verkrygbaar is en dat sekere artikels slegs in elektroniese tydskrifte en databasisse beskikbaar is. Wat die literatuurondersoek betref, moes daar ook op internetbronne gesteun word.

Soms is van sekondêre bronne gebruik gemaak, omdat primêre bronne nie beskikbaar was nie.

8.4 AANBEVELINGS

8.4.1 Aanbevelings vir die praktyk

Hoewel musiek tans 'n onderafdeling is van die leerarea kuns en kultuur in die uitkomsgebaseerde kurrikulum vir graad 1 tot 9, fokus die leerplan geensins op die praktiese beoefening van musiek nie. Uit hierdie studie blyk dit egter dat musiekbeoefening meer voordele vir die individu inhou as die beluistering daarvan. In baie skole is daar egter nie voldoende fasiliteite om wel musiekonderrig in groepsverband as deel van kuns en kultuur as vak aan te bied nie. Weens die voordele wat musiekbeoefening in groepsverband inhou, deurdat dit leerders met spesifieke lewensvaardighede toerus wat hulle ook op ander terreine van die samelewing kan toepas, behoort die regering en bestuursliggame van skole sulke fasiliteite en geleenthede tot beskikking van musiekonderwysers te stel. Alle leerders behoort die geleentheid te kry om in groepsverband te leer sosialiseer deur saam musiek te maak.

Musiekbeoefening, hetsy in koorverband of om 'n instrument te leer speel, kan in Suid-Afrika, met sy hoë misdaadsyfer en hoë vlakke van geweld (sien hoofstuk 5) help om die selfbeeld van wit en swart kinders oor die algemeen te verbeter. Boonop is dit effektiewe vryetydsbesteding om 'n musiekinstrument te beoefen. As sodanig behoort die provinsiale onderwysdepartemente in Suid-Afrika minstens tot in graad 9 alle leerders toegang te gee tot musiekbeoefening in individuele of groepsverband. Die nodige middele sowel as leerkragte behoort aan skole verskaf te word om deelname aan musiekmaak moontlik te kan maak.

8.4.2 Aanbevelings vir verdere navorsing

Ten slotte word enkele voorstelle vir verdere navorsing aan die hand gedoen.

- **Musiekbeoefening om akademiese prestasie te verhoog**

Allerlei bewerings word gemaak dat die speel van 'n musiekinstrument 'n kind se kognitiewe intelligensievlak kan verhoog. As dit wetenskaplik bewys kan word dat musiekbeoefening intelligensie verhoog, sal dit moontlik daartoe aanleiding gee dat musiekonderrig weer sy regmatige plek in die skoolkurrikulum in Suid-Afrika inneem, veral omdat wiskunde- en leesvermoëns van leerders in Suid-Afrika so bedenklik is.

In hierdie studie is talle leemtes teëgekome ten opsigte van voldoende wetenskaplike bewyse en veral dokumentering van wetenskaplike studies rakende die verband tussen musiek en algemene intelligensie in die besonder, maar ook emosionele intelligensie.

Die *BarOn EQ-i:YV*-vraelys is die eerste maal in hierdie studie vir musiekleerders gebruik. Dié vraelys kan ook by ander skole regoor Suid-Afrika afgeneem word om vas te stel of die resultate van hierdie studie ook in die ander provinsies van die land behaal word en wat die langtermyn effek van die beoefening van musiek is. Verdere toetse is egter nodig om die resultate van hierdie studie te verifieer.

As dit inderdaad die geval is dat "slim" kinders musiek neem, of dat "slim" ouers hul kinders musiek laat neem, regverdig dit 'n ondersoek van sy eie. Waarom byvoorbeeld, laat "slim"/bevoorregte/ryk ouers hul kinders musiek neem? Dit is 'n onderwerp wat verdere ondersoek regverdig.

- **Musiekbeoefening en lewensvaardighede**

Hoewel daar in hierdie studie kortliks na die verband tussen musiek en lewensvaardighede verwys is, is dit 'n aspek waarvoor daar nog nie baie navorsing gedoen is nie. Daar is byvoorbeeld nog nie vasgestel watter voordele, behalwe dié waarna hierdie studie verwys, die beoefening van

musiekuitvoering inhou vir veral die tradisionele agtergeblewe gemeenskappe in spesifiek Suid-Afrika nie.

Nog 'n aspek wat verdere ondersoek regverdig, is of musiekbeoefening steeds dieselfde lewensvaardighede ontwikkel wanneer musiekleerders aan musiekkompetisies deelneem.

- **Betrek meer musiekvakkundiges by navorsing oor die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie**

In die studie is aangetoon dat baie van die uitsprake rakende die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie nie deur vakkundiges op die gebied van musiek gemaak word nie. Dit laat die vraag ontstaan of goed opgeleide musici nie dalk hul horisonne moet verbreed deur raakpunte tussen musiek en psigologie beter te ontgin nie.

BRONNELYS

ACKERMANN, C. 2000. Hartmusiek: Rosemary Nalden is 'n Britse vrou wat die kinders van Soweto betower met die viool. *De Kat*: 44-46, Aug.

AKIN, J. 1987. A study of evidence that music education is a positive factor in K-8 students academic achievement. [Web:] <http://pionet.net/~hub7/pos.html> [Date of access: 31 Aug. 2000].

ANASTASI, A. 1988. Psychological testing. 6th ed. New York : MacMillan. 817 p.

ANON. 1996. Music and the brain: how it works. [Web:] <http://www.software.jumpmusic.com/HTML/Free/MusBrain-2.html> [Date of access: 30 Aug. 2000].

ANON. 1998. Kuns, musiek kan slimmer maak. *Kalender*, bylaag by *Beeld*: 9, Feb. 26.

ANON. 2000a. The musical brain: music, memory and intelligence. [Web:] <http://faculty.washington.edu/chudler/music.html> [Date of access: 30 Aug. 2000].

ANON. 2000b. Why is music basic: the value of music education. [Web:] [http:// pionet.net/~hub7/valuetext.html](http://pionet.net/~hub7/valuetext.html) [Date of access: 30 Aug. 2000].

ANON. 2002. Beethoven moet vandale van Londense stasies weghou. *Beeld* : 9, Jan. 12.

ARONSTAM, S.M. 1996. Emotional intelligence: a new concept in the classroom. *Barkley house for training college students for nursery education*: 48-51.

BAATJIES, R. 2000. Topmatriek het OP-kleure ook. *Die Burger*. 1, Des. 29.

BALES, D. 1998. Building baby's brain: the role of music. [Web:] <http://www.fcs.uga.edu/pubs/current/FACSQ1-7.html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

BAR-ON, R. 1985. The development of a concept of psychological well-being. Grahamstown : Rhodes University. (Ph.D.-dissertation.)

BAR-ON, R. 1997. EQ-I BarOn emotional quotient inventory: a measure of emotional intelligence. Toronto : Multi-health systems. 133 p.

BAR-ON, R. 2000. BarOn emotional quotient inventory: youth version (BarOn EQ-i:YV). New York : Multi-health systems. 86 p.

BEETON, M. 2002. Alles gawes van Bo, sê meisie met 12. *Beeld*: 1, Des. 27.

BESTER, R. 2002. Top-matriekulant is 'n kêrel met vele talente. *Die Burger*. 1, Des. 28.

BINET, A. & SIMON, T. 1916. The development of intelligence in children. New Hampshire : Ayer. 336 p.

BLIGNAUT, T. 2000. Talentvolle Theonilde is ook 'n bedrewe redenaar. *Beeld*: 19, Des. 29.

BONNY, H.L. & SAVARY, L.M. 1990. Music and your mind: listening with a new consciousness. New York : Station Hill Press. 177 p.

BROMMERT, B. 1997. Harmony of cultures. *Cape Times*: 15, May. 21.

BRÜMMER, W. 2000. Wes-Kaap se slimste drie blink ook in musiek uit. *Die Burger*. 6, Des. 29.

BUDD, M. 1985. Music and the emotions: the philosophical theories. Worcester : Routledge & Kegan. 190 p.

BURTON, J.; HOROWITZ, R. & ABELES, H. 2000. Learning in and through the arts: curriculum implications. (*In Fiske, E.B. ed. Champions of change: the impact of the arts on learning*²⁹.) [Web:<http://www/pcah.gov/>] [Date of access: 12 Sept. 2000].

CAMPBELL, D.G. 1983. Introduction to the musical brain. New York : Avon Books. 160 p.

CAMPBELL, D.G. 1997. The Mozart effect: tapping the power of music to heal the body, strengthen the mind and unlock the creative spirit. New York : Hodder & Stoughton. 332 p.

²⁹ Hierdie dokument kon sover vasgestel word slegs op internet verkry word.

CATTEL, R.B. 1987. Intelligence: its structure, growth and action. Amsterdam : Elsevier Science Publishers. 694 p.

CATTERALL, J.S., CHAPLEAU, R. & IWANAGA, J. 2000. Involvement in the arts and human developments: general involvement and intensive involvement in music and theatre arts. (*In Fiske, E.B., ed. Champions of change: the impact of the arts on learning.*) [Web:<http://www.pcah.gov/>] [Date of access: 12 Sept. 2000].

CHOMSKY, N. 1964. Aspects of the theory of syntax. Cambridge : M.I.T. Press. 251 p.

COETZEE, A. 1997. Kreatief ... jy: ervaar die vreugde van selfvervulling. Pretoria : J.P. van der Walt. 135 p.

COETZEE, A. 1998. Every person in your organisation has a heart, a voice and a life story. *Success career*, 11(4):12-13, Apr.

COFF, R. 1999. The Mozart effect: online resources on music/brain research. [Web:] <http://www.parenting~baby.com/Parenting-Baby-Music-Research.html>. [Date of access: 30 Aug. 2000].

COHEN, J. 1988. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale New Jersey : Academic Press. 342 p.

COOK, C.A. 1970. Suzuki education in action: a story of talent training from Japan. New York : Exposition Press. 340 p.

COOPER, R.K. & SAWAF, A. 1997. Executive EQ: emotional intelligence in leadership and organizations. New York : Berkley. 327 p.

COSTA-GIOMI, E. 1999. The effects of three years of piano instruction on childrens' cognitive development. *Journal for research in music education*, 47(3):195-213, Fall.

DE JONG, A. 2000. Emotional intelligence: skill investment for the future. *Milmed*, 16(6):25-27, Nov/Dec.

DE KLERK, E. 2002. Sentraal-seun skitter met 11 A's. *Volksblad*: 1, Des. 27.

DEMAREST, S.M. & MORRISON, S.J. 2000. Does music make you smarter? *Music educators journal*, 87(2):33-39, Sept.

DIAMOND, A. ed. 1990. Introduction: the development and neural bases of higher cognitive functions. *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 608. New York : The New York Academy of Sciences. p. xiii-xxvi).

DICKINSON, D. 2000. Music and the mind. [Web:] <http://www.menc.org/publication/articles/academic/dickins.html> [Date of access: 30 Aug. 2000].

DLAYANE, J. 1998. Brief aan projekteier van die Musikhane gemeenskapsprojek, 10 Jan. (Oorspronklike kopie in besit van Musikhane gemeenskapsprojek.)

DUGMORE, H. 2001. Intelligence, emotions & work. *Femina*: 92-94, Jun.

DU PLESSIS, M. 2000. Topmatrikulant van Aliwal-Noord se wenresep is 110% werk én speel. *Volksblad*: 4, Jan. 5.

DU PREEZ, L. 2000. Musiekkenner se passie. *Beeld*: 8, Des. 29.

DU PREEZ, L. 2002. Erika stof al die matrieks in Noordwes uit. *Beeld*: 1, Des. 27.

EICHBAUM, J. 1995. Why is opera relevant to the new South Africa? *Senaria*, 187:3-7, Nov.

ELLIOTT, D.J. 1994. Music, education and musical values. (In Lees, H., ed. *Musical connections: tradition and change*. Tampa: ISME. p. 8-24.)

ELLIOTT, D.J. 1995. *Music matters: a new philosophy of music education*. New York : Oxford University Press. 380 p.

ENCARTA ENCYCLOPEDIA. 1993. Intelligence. [Web:] <http://encarta.msn.com/find/concise.asp?z=1&pg=&ti=761570026> [Date of access: 30 Aug. 2000].

FAYO, S. 1997. Setting the arts on track for growth interaction. *The evening post*: 4, March. 25.

FISKE, E.B. 2000. Champions of change: the impact of arts on learning. [Web:] <http://aep-arts.org>. [Date of access: 31 Aug. 2000].

FLOHR, J.W. 1999. Recent brain research on young children. *Teaching music*, 6:41-54, Jun.

FLOHR, J.W., MILLER, D.C. & DEBEUS, R. 2000. EEG studies with young children. *Music education journal*, 87(2):28-32, Sept.

FLORIS, J.A. 2001a. Sy wil verder trek, begin geld maak. *Beeld*: 2, Des. 27.

FLORIS, J.A. 2001b. Moenie Marlé op baadjie takseer. *Beeld*: 4, Des. 28.

FOX, D.B. 2000. Music and the baby's brain: early experiences. *Music educators journal*, 87(2):23-27, Sept.

GARDNER, H. 1982. *Developmental psychology*. 2nd ed. Boston Toronto : Little, Brown and company. 672 p.

GARDNER, H. 1983. *Frames of mind: the theory of multiple intelligence*. 10th ed. New York : BasicBooks. 440 p.

GARDNER, H. 1991. *The unschooled mind: how children think and schools should teach*. New York : BasicBooks. 303 p.

GARDNER, H. 1993a. Introduction to the tenth-anniversary edition. (*In* *Frames of mind: the theory of multiple intelligence*. 10th ed. New York : BasicBooks. p. ix-xxv.)

GARDNER, H. 1993b. *Creating minds: an anatomy of creativity sees through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Elliott, Graham and Gandhi*. New York : BasicBooks. 464 p.

GARDNER, H. 1993c. *Multiple intelligences: the theory in practice*. New York : BasicBooks. 304 p.

GARDNER, H. 1998. Are there additional intelligences? The case for naturalist, spiritual and existential intelligences. (*In Kane, J. ed. Education, information and transformation; essays on learning and thinking*. Ohio : Prentice Hall. p. 111-131.)

GARDNER, H. 1999. *Intelligence reframed: multiple intelligences for the 21st century*. New York : BasicBooks. 292 p.

GEIRINGER, K. 1967. *Johann Sebastian Bach: the culmination of an era*. London : Allen & Urvin. 382 p.

GOLEMAN, D. 1995. *Emotional intelligence: why it matters more than IQ?* New York : Bantum. 352 p.

GOLEMAN, D. 1997. Emotional intelligence in context. (*In Salovey, P. & Sluyter, D.J. eds. Emotional development and emotional intelligence*. New York : BasicBooks. 288 p.)

GOLEMAN, D. 1998. *Working with emotional intelligence*. New York : Bantum Books. 383 p.

GREEFF, M. 2002. Information collecting: interviewing. (*In De Vos, A.S., ed. Research at grass roots: for the social sciences and human service professions*. Pretoria: Van Schaik. p. 291-319.)

GROENEWALD, M. 1998. Die beskerming van musiekuitvoering – 'n diachroniese en sinchroniese studie. Potchefstroom : PU vir CHO. (M.Mus.-verhandeling.) 195 p.

HABERMEHL, J. & WEINSTONE, E. 2000. Arts a plus for college applicants? [Web:] <http://pionet.net-hub7/college.html> [Date of access: 31 Aug. 2000].

HODGES, D.A. 2000. Implications of music and brain research. *Music educators journal*, 87(2):17-22, Sept.

HOLDSTOCK, L. 1987. Education for a new nation. Riverclub : South Africa Transpersonal Association. 300 p.

HOWE, M.J.A. 1997. IQ in question: the truth about intelligence. London : Sage. 173 p.

HOWES, F. 1948. Man, mind and music. London : Secker & Warburg. 190 p.

JACOBSON, L. 1998. Education policymakers embrace brain findings. *Education week on the web*, 17(3). [Web:] <http://www.edweek.org/ew/vol-17/30ecs.h17> [Date of access: 31 Aug.2000].

JOSEPH, R. 1988. The right cerebral hemisphere: emotion, music, visual-spatial skills, body-image, dreams and awareness. *Journal of clinical psychology*, 44(5):630-673.

JOUBERT, J.J. 2000. Slimkoppe wil net in S.A. bly. *Rapport*: 6, Des. 31.

- KATZ, M. 1998. Emotional intelligence. *People dynamics*: 50, Aug.
- KLESTER, G.J. 1998. Teaching music for "feeling" intelligence. [Web:] <http://pionet.net/~hub7/feel.html> [Date of access: 31 Aug. 2000].
- KOORNHOF, P. 1999. The unbearable heaviness of lob-sided music education. *Die Suid-Afrikaanse musiekonderwyser*, 133:20;36;48, Jan.
- KORNHABER, M., KRECHEVSKY, M. & GARDNER, H. 1990. Engaging intelligence. *Educational psychologist*, 25(3&4): 177-199.
- KRUGER, H. 1997. Durban's biggest youth choir concert. *The cultural weapon*: 55, Apr.
- LANDRE, N. 2000. Can music make your child smart? Music study may help train the brain for higher forms of thinking. [Web:] <http://family.go.com/PrinterFriendly/> [Date of access: 30 Aug. 2000].
- LEDOUX, J. 1998. The emotional brain: the mysterious underpinnings of the emotional life. London : Weidenfeld & Nicolson. 384 p.
- LEHR, M.R. 1998. Music education: the brain-building subject. *Teaching music*, 6(3):40-56, Dec.
- LE ROUX, J.P. & DE KLERK, H.J. 2001. Emotional intelligence workbook: the all-in-one guide for optimal personal growth. Cape Town : Human & Rousseau. 144 p.

MAHLAHLANYE, J. 1997. Pankop's kids find new life in the creative arts. *The cultural weapon*: 52, May.

MAKHAYA, E. 1997. 20th anniversary for choir festival. *The cultural weapon*: 51, Sept.

MARSH, A. 1999. Can you hum your way to math genius? [Web: <http://www.forbes.com/forbes/99/0419/630817a.html>] [Date of access : 1 Sept. 2000].

MAYER, J.D., DIPAOLLO, M. & SALOVEY, P. 1990. Perceiving affective content in ambiguous visual stimuli: a component of emotional intelligence. *Journal of personality assesment*, 54(3&4): 772-781.

MAYER, J.D. & GEHER, G. 1996. Emotional intelligence and the identification of emotion. *Intelligence*, 22:89-113.

MAYER, J.D. & SALOVEY, P. 1990. What is emotional intelligence? (In Salovey, P. & Sluyter, D.J., eds. *emotional development and emotional intelligence: educational implications*. New York : BasicBooks. p. 3-32.

MAYER, J.D. & SALOVEY, P. 1993. The intelligence of emotional intelligence. *Intelligence*, 17:433-442.

MCMILLAN, J.H. & SCHUMACHER, S. 2001. *Research in education: a conceptual introduction*. New York : Longman. 660 p.

MERRIT, S. & ULIUS, B.D. 1990. *Mind, music and imagery: unlock your creative potential*. New York : Penguin. 240 p.

MICKELA, T. 2000. Music lessons may open the mind to math and sciences: music and the brain. [Web:] <http://pionet.net/~hub7/music.html> [Date of access: 31 Aug. 2000].

MORRISON, B. 1997. UC Irvine study shows that exposure to music enhances early childhood development of brain. [Web:] <http://www.communications.uci.edu/releases/026wb97.html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

MORRISON, B. 2000. Sat 1997 data shows music education helps. [Web:] <http://pionet/~hub7/gmc.html> [Date of access: 31 Aug. 2000].

NAUDÉ, C. 2000. Mense deur musiek: township-orkeste wek selfvertroue. *Beeld*: 14, Sept. 8.

NELMAPIUS, K. 2002. Koorfees kulturele klimaks. *Gauteng* bylaag by *Beeld*: 11, Sept. 25.

OBECK, B., BAUM, S. & McCARTNEY, H. 2000. Artistic talent development for urban youth: the promise and the challenge. (In Fiske, E.B., ed. *Champions of change: the impact of the arts on learning.*) [Web:] <http://www.pcah.gov/> [Date of access: 12 Sept. 2000].

ODENDAAL, T. 1998. Beethoven slaan misdaad hok. *Kalender* bylaag by *Beeld*: 7, Feb. 5.

ODENDAAL, T. 2001. Buskaid se 2de CD beskikbaar. *Kalender* bylaag by *Beeld*: 8, Jan. 8.

O'HARA, G. 1996. Violins, not violence. *Weekly mail & guardian*, 12(45): 14, Nov.

OLIVIER, M.A.J., GREYLING, S. & VENTER, D.J.L. 1997. Life skills in a changing society, with specific reference to the adolescent. *S.A. tydskrif vir opvoedkunde*, 17(1):24-28.

PEERY, J.C. & PEERY, I.W. 1987. The role of music in child development. (In Peery, J.C. & Peery, I.W. & Draper, T.W. Music and child development. New York: Springer-Verlag. p. 3 – 31.)

PICKWORTH, G.E. 1990. Life skills training educating youth for life. *Journal for pedagogics*, 11(1):77-89.

PRICE, H.E. 1999. Forum. *Journal of research in music education*, 47(3) : 196-198, Fall.

PYLE, D.W. 1979. Intelligence: an introduction. London : Routledge & Kegan. 123 p.

RADEMEYER, A. 2000a. Wiskunde is Darren se kos: hy glo 'n mens moet voluit lewe. *Beeld*: 13, Des. 29.

RADEMEYER, A. 2000b. "Oopkop" Elzhan vat lewe soos hy kom. *Beeld*: 14, Des. 29.

RADEMEYER, A. 2000c. Karin glo dromers kan die wêreld verower. *Beeld*: 20, Des. 29.

RADEMEYER, A. 2003. Gr. 3-leerlinge sukkel met skoolwerk. *Beeld*: 1, Jun. 11.

RAIJMAKERS, L.R. & SCHOLTZ, P.E. 1997. The relevance of a needs analysis of life-skills in tertiary students in the current South-African milieu. *Journal of industrial psychology*, 23(1):21-25.

RAUSCHER, F.H. 1991. Why is music basic. [Web:] <http://pionet.net/~hub7/valvetext.html> [Date of access: 30 Aug 2000].

RAUSCHER, F.H. & SHAW, G.L. 2000. Music and spatial task performance. [Web:] <http://pionet/~hub7/dataext.html> [Date of access: 30 Aug. 2000].

ROOTH, E. 1997. Inleiding tot lewensvaardighede: praktiese benaderings tot onderrig in lewensvaardighede. Pretoria : Via Afrika. 225 p.

RUBINER, B. 1997. Music to learn by. [Web:] <http://pionet.net/~hub71Z.dmr.html> [Date of access: 31 Aug. 2000].

SALOVEY, P. & MAYER, J.D. 1990. Emotional intelligence. *Imagination, cognition and personality*, 9(3):185-211.

SCHILLING, D. 1996. 50 activities for teaching emotional intelligence – the best from innerchoice publishing, level 1 : elementary. California : Innerchoice. 136 p.

SCHURINK, W.J. 1989. 'n Verkennende studie van prostitusie in Eersterus. (In Mouton, J. & Marais, H.C., reds. Metodologie van die geesteswetenskappe: basiese begrippe. Pretoria : RGN. p. 247-275.)

SHAFER, A. 2000. Research shows correlation between music and language mechanisms. [Web:] <http://www.menc.org/information/advocate/brain.html> [Date of access: 30 Aug. 2000].

SHAPIRO, J.J. 1998. Music to make one smarter and improve one's thinking abilities. [Web:] <http://www.ios.com/~jshapir/bookstore/brainmusic.html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

SHAW, G.L. 2000. Keeping Mozart in mind. California : Academic Press. 374 p.

SHOUKSMITH, G. 1970. Intelligence, creativity and cognitive style. London : Batsford. 238 p.

SIMONTON, D.K. 2000. Creativity: cognitive, personal, development and social aspects. *American psychologist*, 55(1):151-158, Jan.

SLOBODA, J.A. 1985. The musical mind: the cognitive psychology of music. New York : Oxford University Press. 291 p.

SPIES, B.M. 1999. Multiple learning strategies and the potential of music to realize them in a multicultural South Africa. (Paper delivered at the NEWSA conference held at the University of Vermont-Burlington (USA) on 1 May 1999. 16 p.) (Unpublished.)

SPRINGER, S.P. & DEUTSCH, H.G. 1993. Left brain, right brain. New York : Freeman. 368 p.

STEIN, S.J. 1997. Publisher's preface. (*In Bar-On, R. EQ-I Baron emotional quotient inventory: a measure of emotional intelligence. Toronto : Multi health system. 133 p.*)

STEINER, C.M. & PERRY, P. 1997. Achieving emotional literacy. London : Bloomsbury. 255 p.

STERNBERG, R.J. 1977. Intelligence, information processing and analogical reasoning: the compenential analysis of human abilities. New York : Wiley. 348 p.

STIEHLER, A. 2001a. Gautengse ster se hart is in Vrystaat. *Beeld*: 2, Des. 27.

STIEHLER, A. 2001b. Meisie met sak vol A's droom van kabaret. *Beeld*: 2, Des. 27.

STUART, A.D. & DE KORTE, A. 2000. Emosionele intelligensie en akademiese sukses: 'n empiriese vergelyking tussen presterende en nie presterende studente. *Acta Academica*, 32(3):130-153.

SUZUKI, S. 1969. Nurtured by love. New York : Exposition Press. 121 p.

TACKER, C. & TRACY, A. 1998a. The two sides of music in education. [Web:] <http://pionet.net~hub7/ed.html> [Date of access: 31 Aug. 2000].

TACKER, C. & TRACY, A. 1998b. What is music education? [Web:] <http://pionet.net/~hub7/ed2.html> [Date of access: 31 Aug. 2000].

TACKER, C. & TRACY, A. 2000. The two sides of music in education. [Web:] <http://pionet.net/~hub7/edtert.html> [Date of access: 30 Aug. 2000].

TERMAN, L.M. 1921. Intelligence and its measurement. *Journal of educational psychology*, 12(3): 127-133.

THORNBURG, D.D. 1989. Music makes a difference. [Web:] <http://elwood.pionet.net/~hub7/diff.html> [Date of access: 31 Aug. 2000].

THORNDIKE, E.L. 1925. The measurement of intelligence. New York : Columbia University Press. 616 p.

TRUDGEON, A. 1997. The State Theatre orchestra has a new name and – a new agenda. *The cultural weapon*: 56, Apr.

TRÜMPPELMANN, M. 1999. Musiekonderrig is heilsame terapie vir die brein. *Revue bylae by Beeld*: 5, Jun. 6.

VAN DER KOOY, R. 2000. Emotional intelligence: the latest recipe for success. *Finance week*, 26:53-54, May.

VAN DER MERWE, H. 1997. Immates to host national choral music bash. *Sowetan*: 4, Oct. 29.

VAN DER MERWE, H. & COETZEE, G. 2002. Twee van NK blink uit met 17 A's. *Volksblad*: 1, Des. 27.

VAN DER MERWE, P.J. 2003. Musikhane community project in music. [Web:] <http://www.puk.ac.za/musdocs/sasmt/mopsa/musikhane.html> [Date of access: 22 Okt. 2000].

VAN NIEKERK, C. 2000. Goeie geheue is slim Carina se wenresep. *Beeld*: 19, Des. 29.

VERMEULEN, S. 1999. EQ: emotional intelligence for everyone. Cape Town : Zebra Press. 204 p.

VIADERO, D. 1998. Music on the mind. *Education week on the web* : 1-6. [Web:] <http://www.edweek.org/ew/vol-17/30music.h17> [Date of access: 31 Aug. 2000].

VISSER, C. 1998. Opera: will classical music survive in the new South Africa? *Art & heritage 1998: guide to South African arts, culture and heritage*: 20-21.

WALKER, H.J. 1999. Clarifying the affective component of psychological well-being. Potchefstroom : PU vir CHO. (M.A. mini-dissertation.) 150 p.

WALTERS, J.M. & GARDNER, H. 1986. The theory of multiple intelligences: some issues and answers. (In Sternberg, R.J. & Wagner, R.K., ed. *Practical intelligence: nature and origins of competence in the everyday world*. Cambridge : Cambridge University Press. p. 163-182.)

WARD, M. 1997. Professor chimes in on benefits of teaching kids to make music. *Milwaukee journal sentinel*: 1-2 [Web:] <http://www.weac.org/kids/april97/music.html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

WARD, W.R. 1992. Bach as expositor of the Bible. (In Wood, D., ed. *studies in church history: the church and the arts*. 28: 343-354.)

WASSERMAN, H. 1997. Opera is nie museumstukke. *Die Volksblad*: 12, Des. 18.

WECHSLER, D. 1944. *The measurement of adult intelligence*. Baltimore : Williams & Wilkins. 258 p.

WEINBERGER, N.M. 1994. Music and cognitive achievement in children. *Musica research notes*, 6(12), Fall. [Web:] <http://www.musica.uci.edu/min/V1F94.html> [Date of access: 01 Sept. 2001].

WEINBERGER, N.M. 1995a. "Elevator music": more than it seems. *Musica research notes*, 2(2). [Web:] <http://www.musica.uci.edu/mrn/V212F95.html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

WEINBERGER, N.M. 1995b. The earliest music lessons. *Musica research notes* 2(1). [Web:] <http://www.musica.uci.edu/mrn/V211S95.html> [Date of access: 31 Aug. 2000].

WEINBERGER, N.M. 1995c. The nonmusical outcomes of music education. *Musica research notes*, 2(2). [Web:] <http://www.musica.uci.edu.mnr/V212F.html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

WEINBERGER, N.M. 1995d. The musicians brain. [Web:] <http://www.musica.uci.edu/mrn/V211S95.html> [Date of access: 01 Sept. 2000].

WEINBERGER, N.M. 1995e. Can music really improve the mind? The question of transfer effects. *Musica research notes*, 5(6):1-3. [Web:] <http://www.musica.uci.edu/mrn/V612599.html> [Date of access:01 Sept. 2000].

WEINBERGER, N.M. 1996. Music, development, aging and the brain: it's never to late for music. *Musica research notes*, Vol 3(1). [Web:] <http://www.musica.uci.edu/mrn/V311S96.html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

WEINBERGER, N.M. 1997a. The musical hormone. *Musica research notes*, 4(2). [Web:] <http://www.musica.uci.edu/mrn/V412F97.html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

WEINBERGER, N.M. 1997b. The neurobiology of musical learning and memory. [Web:] <http://www.musica.edu/mrn/V412F97.html> [Date of access: 01 Sept. 2000].

WEINBERGER, N.M. 1998a. Understanding music's emotional power. *Musica research notes*, 5(2) [Web:] <http://www.musica.uci.edu/mrn/V512S98html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

WEINBERGER, N.M. 1998b. On the importance of being accurate. *Musica research notes*, 5(5). [Web:] <http://www.musica.uci.edu/mrn/V512S98.html> [Date of access: 01 Sept. 2000].

WEINBERGER, N.M. 2000a. The "Mozart effect": a small part of the big picture. *Musica research notes*, 7(2). [Web:] <http://www.musica.uci.edu/mm/v711woo.html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

WEINBERGER, N.M. 2000b. The impact of the arts on learning. *Musica research notes*, 7(2). [Web:] <http://www.musica.uci.edu/mnr/V712SOO.html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

WEINBERGER, N.M. 2000c. Threads of music in the tapestry of memory. [Web:] <http://www.alamomucis.com/threads.html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

WEINBERGER, N.M. 2000d. Sight-reading music: a unique window on the mind. [Web:] <http://pionet.net/~hub7/sighttext.html> [Date of access: 30 Aug. 2000].

WEINSINGER, H. 1998. Emotional intelligence at work: the untapped edge for success. San Francisco : Jossey-Boss. 219 p.

WILCOX, E. 1999. Straight talk about music and brain research. *Teaching music*, 7(3): 29-35, Dec.

WILKS, F. 1998. Intelligent emotion: how to succeed through transforming your feelings. London : Arrow Books. 268 p.

WILSON, F.R. 1985. Music as basic schooling for the brain. *Music educators journal*: 39-42, May.

WILSON, F.R. 2000a. Music and your child. [Web:] <http://pionet.net/~hub7/pre.html> [Date of access: 31 Aug. 2000].

WILSON, F.R. 2000b. Music improves reasoning in pre-school children. [Web:] <http://pionet.net/~hub7/pre.html> [Date of access: 31 Aug. 2000].

WINNER, E. 2000. The origins and ends of giftedness. *American psychologist*, 55(1):159-169, Jan.

WRIGHT, E. 1998. Facing the music. [Web:] <http://www.communications.uci.edu/97news/970312a.html> [Date of access: 01 Sept. 2000].

ZOKAIE, P. & MORRISON, B. 1999. Informational releases from the American music conference. [Web:] <http://www.alamamusic.com/pr-eamc.html> [Date of access: 1 Sept. 2000].

BYLAAG 1: 'N LYS LEWENSWAARDIGHEDE

Barry Hopson en Mike Scally van die *Counselling and career development unit* van die Leeds Universiteit in Engeland het lewensvaardighede in vier kategorieë verdeel. Hierdie klassifikasie is soos volg uiteengesit (Pickworth, 1990:79):

Leervaardighede	Verhoudingsvaardighede	Werk- en ontspanningsvaardighede	Vaardighede om die self en ander te ontwikkel
<ul style="list-style-type: none"> - Geletterdheid - Syfervaardigheid - Inligtingversameling - Leer uit ondervinding - Gebruik van die hele brein - Rekenaargeletterdheid - Studievaardighede 	<ul style="list-style-type: none"> - Die aanknoop, instandhouding en beëindiging van verhoudings - Doeltreffende kommunikasie - Selfhandhawing - Om 'n effektiewe lid van 'n groep te wees - Konflikhantering - Gee en ontvang van terugvoer - Ouerskap - Beïnvloeding 	<ul style="list-style-type: none"> - Loopbaanbeplanning - Tydsbeplanning - Finansiële beplanning - Entrepreneurskap - Keuse en gebruik van ontspanningsgeriewe - Beplanning van aftrede - Keuse en instandhouding van 'n beroep - Hantering van werkloosheid - Huishoudelike beplanning - Doelwitstelling en strategiese beplanning 	<ul style="list-style-type: none"> - Positiewe ingesteldheid teenoor die self - Kreatiewe probleemoplossingstrategieë - Besluitneming - Streshantering - Bestuur van verandering - Hantering van seksualiteit - Handhawing van psigologiese welvaart - Haal die beste uit elke situasie - Proaktiwiteit - Beheer oor negatiwiteit - Ontdekking van eie belangstellings, waardes en vaardighede - Beoordeling van ander se optrede in die lig van die optrede - Ontwikkeling van die spirituele self - Hulpverlening aan ander - Ontwikkeling van die politiese self

Daar kan egter bykomend tot hierdie lys ook die volgende vaardighede in elke kategorie bygevoeg word, soos vervat in Rooth (1997:7):

Leervaardighede	Verhoudingsvaardighede	Werk- en ontspannings-vaardighede	Vaardighede om die self en ander te ontwikkel
<ul style="list-style-type: none"> - Werkaansoek-vaardighede 	<ul style="list-style-type: none"> - Gemeenskapsbetrokkenheid - Vredesonderrig - Omgewingsinteraksies - Onderhandelinge - Verhoudingsbou 	<ul style="list-style-type: none"> - Groepwerk - Kritiese denke - Meditasie - Potensiaalverbreding 	<ul style="list-style-type: none"> - Aanpasbaarheid - Bekamping van seksisme - Bekamping van rassisme - Optrede teen verkragting, seksuele misdrywe en molestering - Bewusmaking van dwelmmisbruike - Gesondheidsbestuur en -sorg - Hantering van post-traumatiese stres - Hantering van smart en trauma - Ontwikkeling van demokrasie - Menseregte - Leiereienskappe - Selfhandhawing - Vaardighede vir demokratiese verkiesings - Vermoë om te empatiseer

BYLAAG 2
ONDERHOUD: DIRIGENTE VAN DIE NOORDWES-JEUGORKES
EN MUSIKHANE-ORKES

1. STRESHANTERING

- 1.1 Hoe hanteer u orkeslede stresvolle situasies, byvoorbeeld voor optredes?
- 1.2 Dink u dat hulle oor buitengewoon goeie streshanteringsvaardighede beskik?

2. INTERPERSOONLIKE VERHOUDINGS

- 2.1 Kom u orkeslede goed met mekaar oor die weg? Beskou u hul interpersoonlike verhoudings as bevredigend?
- 2.2 Laat u orkeslede nuwe spelers vinnig tuis voel?

3. LEWENSWAARDIGHEDE

- 3.1 Dink u dat die orkesspel die leerders met sekere lewensvaardighede toerus wat hul ook op ander terreine van hul lewe kan toepas?
- 3.2 Indien "ja" geantwoord is by vraag 3.1, spesifiseer hierdie lewensvaardighede.

4. AANPASBAARHEID

Sou u sê dat hul deelname aan musiek die leerders aanpasbaar maak in nuwe situasies?

BYLAAG 2 (vervolg)
TRANSKRIPSIE VAN ONDERHOUDE

ONDERHOUD 1³⁰

1. STRESHANTERING

1.1 Hoe hanteer u orkeslede stresvolle situasies, byvoorbeeld voor optredes?

Die kinders van die *Musikhane*-orkes, omdat hulle swart kinders is, het hulle nie die senuweeprobleem wat 'n wit kind het nie. Ek moet sê die kinders wat hier by die *Musikhane* is het nie die probleem dat hulle bang is om op te tree voor mense of om iets te sê nie. Hulle is baie natuurlik in alles wat hulle doen en hulle word baie meer aanvaar. Stressituasies waardeur hulle gaan moet ek sê, hanteer hulle baie goed. Hulle is nie so gespanne soos ek al gesien het die Noordwes-Jeugkoor is nie. Hulle gaan staan op die verhoog, jy glimlag vir hulle en hulle begin speel.

1.2 Dink u dat hulle oor buitengewoon goeie stresvaardighede beskik?

Ja, ek moet sê omdat hulle so 'n hegte familie is en hulle so 'n lang pad saamkom met die orkes, hulle al soos familie voel, hulle is soos broers en susters.

1.3 So u wel dink dat die feit dat hulle in die *Musikhane*-orkes is, maak dat hulle stres goed hanteer?

Vir seker. Ons probeer hulle ook nie stres nie al het hulle groot optredes. Hulle het byvoorbeeld al by die "World Summit" gespeel. Hulle is regtig baie rustig as hulle bymekaar is en ek as dirigent probeer hulle baie kalm hou. Hulle hanteer die stres baie goed en indien hulle sou stres wys hulle dit nie.

³⁰ Hierdie onderhoud asook onderhoud 2 word onveranderd en ongeredigeerd weergegee.

2. INTERPERSOONLIKE VERHOUDINGS

2.1 Kom die orkeslede goed met mekaar oor die weg? Beskou u hul interpersoonlike verhoudings as bevredigend?

Vir seker. Die kinders is baie lief vir mekaar. Dit kan mens sien, veral by die viole wat gedurig partytjies saam hou. Hulle geniet mekaar se geselskap en hulle terg mekaar. Daar is baie interaksie tussen die verskillende partye in die orkes. Hulle is 'n groot familie.

2.2 Laat u orkeslede nuwe spelers vinnig tuis voel?

Ja, definitief. Ons het nou vier nuwe lede, ons noem hulle "Mini-Maestro's", wat saamspeel by die viole en ek moet sê, veral Alec, hy is die orkesleier, spring dadelik op, wys vir hulle hier stryk jy op, hier stryk jy af, bietjie hoër, bietjie laer intonasie, so hulle verwelkom almal. Hulle is baie gemaklik met nuwe lede in die orkes.

3. LEWENSWAARDIGHEDE

3.1 Dink u dat die orkesspel soos deur u verskaf die leerders met sekere lewensvaardighede toerus wat hul ook op ander terreine van hul lewe kan toepas?

Ek moet sê ja. Musiek is, wat jy insit, is wat jy uitkry en alles in die lewe is maar moeilik veral musiek, omdat dit so 'n kompeterende wêreld is. So, wat ek vir hulle probeer vertel, is dat as jy hard oefen gaan mense in hierdie beroepslyn baie meer respek vir jou hê. Dit gaan nie altyd oor wie jy is of wat jy is nie, maar dit gaan oor wat jy word en wat het jy al geword. Dis soos ek sê, dit is pret as jy met niks iets kan doen, maar as jy met iets niks kan doen nie, is dit sleg en die kinders reageer goed daarop.

3.2 Is daar enige ander lewensvaardighede wat jy deur musiek kan aankweek? Jy het nou gesê selfdisipline, is daar dalk ander lewensvaardighede ook soos goeie kommunikasie?

Ja, veral op die vakgebied, want daar is soms dat ek die kinders vra waaraan die musiek hulle laat dink om daardie bietjie meer interpretasie in te voeg in dit wat hulle doen en dat hulle hul eie basis kan vorm waarop hulle vorder. Ek het nog nooit die behoefte gehad om vir hulle te sê julle sit net hier en dink nie vir julleself nie. Elke week as hulle hier aankom het hulle hul eie prentjie gaan skilder oor wat hulle mee besig is en ek is baie tevrede met hulle.

4. AANPASBAARHEID

4.1 Sou u sê dat hul deelname aan musiek die leerders aanpasbaar maak in nuwe situasies?

Ja, ek moet sê oor die algemeen is dit as musiekleerder nie maklik om op gewone skoolvlak met ander mense te kompeteer nie, veral as jy 'n man is en so ook die seuns wat in die *Musikhane*-orkes is, want dit is 'n Suid-Afrikaanse ding en baie Westelik dat mans nie musiek doen nie. Ek moet sê die seuns is baie meer populêr by die skool as vroeër en hulle gaan aan. Dit is 'n vaardigheid, hulle kom agter dat al doen hulle musiek en al doen hulle nie dit wat populêr is nie, bly hulle nog steeds wie hulle is en mense aanvaar hulle daarvoor.

5. ANDER VRAE

5.1 Ek wil jou iets anders vra, jy praat oor die vooroordele. Dink jy nie dat die vooroordele by die swart kinders ten opsigte van die seuns wat musiek neem minder is as by die wit kinders nie?

Ja. Die swart kinders is nie naastenby so kompetisiegerig soos blanke kinders nie, veral wat sport aanbetref. In sport moet jy die beste rugbyspeler wees of jy moet die beste tennisspeler wees, by swart skole is

dit meer van jy moet dit geniet en ek glo nie hulle het die ding dat jy die regte "image" moet hê nie.

5.2 Beskou u orkeslede dit as 'n statussimbool om in die orkes te wees?

Vir seker. Veral Woensdaemiddae kom hier van die ander skoolkinders hierna toe dan dans hulle en sing hulle en dan kan jy sien die kinders wat in die orkes is sien half neer op die wat nie in die orkes is nie. So dit verbeter dus hul selfbeeld.

BYLAAG 2 (vervolg)
TRANSKRIPSIE VAN ONDERHOUDE

ONDERHOUD 2

1. STRESHANTERING

1.1 Hoe hanteer u orkeslede stresvolle situasies byvoorbeeld voor optredes?

Soms is dit natuurlik meer stresvol as ander kere. Soms is dit as gevolg van omstandighede dat mens minder tyd het en minder tyd gehad het om te oefen. Dis baie stresvol. Ek doen regtig nie iets spesifiek nie, wat ek wil doen, ek skep 'n baie stresvolle situasie eintlik omdat ek van hul vra om reg te speel, so daardie oefeninge is dikwels baie stresvol. Dan net sodra ek op die verhoog is, probeer ek my inleef in die musiek self en hul sien onmiddellik hier is nou 'n verandering by my, dit gaan nie net alles oor stres nie, maar ook oor musiek en die genot daarvan. Baie keer is ek dan ook meer ontspanne en hulle ervaar dit dan baie goed. Ons het mos nou klaar geoefen en ek wil net hulle volle konsentrasie hê en dis die groot probleem wat mens deesdae met kinders het, jy moet hulle sover kry om regtig te wil konsentreer en om 'n standaard te bereik moet ek soms stresvolle situasies skep.

1.2 Dink u dat hulle oor buitengewoon goeie streshanteringsvaardighede beskik? Hoe hanteer hulle die stres in die optrede self?

Ek dink baie goed. Nou praat ek verder as net die Noordwes-Jeugorkes, ek dink aan die "Sinfonia Juventi" ook waarin daar 96 kinders was. As jy dink ons tree op in die UNISA-saal. Daardie kinders is soos hierdie kinders en ek verwag nog meer van hulle en as ons daar opgaan is hulle gefokus. Oor die algemeen is hierdie kinders, kleintjies, groottes almal baie gefokus. Ek dink die probleemsituasie met jeugorkes lê veral by die voorbereiding, daarom probeer ek hulle sover kry om goed voor te berei. Kinders vandag

het ongelukkig druk nodig anders reageer hulle nie. Ek dink hulle hanteer dan die stres baie goed oor die algemeen. Ek ervaar nie dat kinders sit en bewe tydens optredes nie.

1.3 Die selfdissipline van die kinders oor die algemeen om hul werk in te studeer is dit goed of sleg?

Ek sukkel meer as vroeër jare. Ek is nou van 1984 met die orkes besig en dit is tog so dat die ouerbetrokkenheid en natuurlik die hele kwessie van dissipline in die skole en so aan en ook dissipline tydens die orkesoefening verswak het. Die een groot probleem wat ek het is dat hulle nie luister nie. Kinders luister nie meer nie, hulle skakel eenvoudig af. So ek moet hulle dan eers aanspreek voor hulle begin luister. 'n Orkesleerder het baie beter selfdissipline as die meeste ander kinders en ek sluit koorkinders daarby in. Orkeskinders is wat dit betref baie goed, maar daar moet druk op hulle wees. Jy kry min dat hulle self gaan oefen en alles self doen. Daar moet ook druk op hulle wees om te weet ek is hier in 'n groepsverband. Ek moet my deel doen sodat die hele orkes kan funksioneer en dit is daardie druk wat ek op hulle probeer plaas, sodat ons – waaroor gaan dit? – lekker kan musiek maak op 'n goeie standaard.

2. INTERPERSOONLIKE VERHOUDINGS

2.1 Kom u orkeslede goed met mekaar oor die weg?

Ja, ek dink die Noordwes-Jeugorkes se kinders kom ontsettend goed oor die weg. Ek kan nie onthou wanneer laas ek regtig groot probleme tussen kinders in die orkes waargeneem het nie of selfs net 'n argument nie. Hier is 'n fantastiese gees onder die orkeslede. Ek dink dit is seker een van die wonderlikste dinge dat die kinders onderling sulke groot vriende is. Hier is alle soorte kinders. Hier is kinders in die orkes wat nie 'n woord gepraat het nie, sulkes kom by mekaar uit en as jy weer hoor gesels hulle land en sand. Hulle selfvertroue verbeter geweldig. Wat fantasties is, is hoe die grotes met die kleintjies kommunikeer. Hier is kinders wat in graad 7 is, maar ook

in graad 5 en jy moet sien hoe die matrieks hulle hanteer. Dis regtig iets besonders om te sien. Dit het in die laaste paar jaar baie mooi ontwikkel.

2.2 Laat u orkeslede nuwe spelers vinnig tuis voel? Hoe hanteer hulle nuwe leerders?

Baie goed. Kyk ons weet in veral die Noordwes-Jeugorkes is ons verleë oor elke ou wat speel. Dis maar 'n ou tradisie, aan die een kant weet almal dat ek my nie ophou met iets wat 'n los "getjommel" gaan wees nie, so hulle het vertroue in my oudisies en hulle weet as ek nuwe ouens inbring is hy/sy nou een van ons want hy/sy was goed genoeg en nou gaan ons verder saamwerk. Wat ek soms wel doen en ek probeer nie net outjies wat goed genoeg is trek nie, ek sê soms vir 'n outjie ek dink jy kan goed ontwikkel, ek gaan jou voorwaardelik toelaat. Dan weet hy dit baie goed. Ek het nog nooit een gehad wat ek voorwaardelik toegelaat het wat nie harder gewerk het en wat bygekom het nie. Kinders ontwikkel ook tussen hulle maats in die orkes.

3. LEWENSWAARDIGHEDE

3.1 Dink u dat die orkesspel die leerders met sekere lewensvaardighede toerus wat hulle ook op ander terreine van hul lewe kan toepas?

Absoluut ja. Dit staan soos 'n paal bo water. Orkesdissipline is 'n fantastiese ding. Jy weet jy is een van 'n groep en jy weet jy moet goed speel en saam met ander goed speel en dit probeer ek ook gou vir hulle sê en gou aan hulle deurgee. So elkeen is bewus van sy eie verantwoordelikheid en dan hoe meer jy jou verantwoordelikheid nakom deur te oefen, hoe lekkerder word dit, want hoe beter speel die orkes en jy self kry 'n baie lekker gevoel, want jy neem deel aan hierdie orkes en jy lewer 'n bydrae tot hierdie groei in hierdie wonderlike produk. So dis die een ding van om saam te werk en te besef ek doen my deel en ek doen dit saam met ander en saam is ons 'n fantastiese eenheid. Dan die hele kwessie van dissipline – ek dink dissipline is ontsettend goed vir enige kind

en ek het van sekere plekke kinders wat nie almal hierdie goeie dissipline het in die huise en selfs in skole nie en wat dit in die orkes leer. Selfs die swart kinders uit Ikageng, uit die *Musikhane*-projek, het ontsettend goed ontwikkel. Tussen wit en swart is 'n baie goeie verhouding. Ek het 'n baie konserwatiewe dogter in die orkes gehad wat vir haar pa gaan vertel het dis nie gewone swartes hierdie nie. Sy het hulle leer ken, want dit is gewone swartes, hulle kan uit 'n plakkershut uitkom, maar hulle het in hierdie situasie – die dissipline situasie – so pragtig ontwikkel en hulle is by wat standaard betref en ook wat gedrag betref. Die vooroordele tussen die rassegroepe verdwyn alles. Ek vra ook vir die kinders om namens die orkes aankondigings te doen, daar is ook al weer 'n nuwe vaardigheid. Ons skep ook 'n christelike atmosfeer, ons hou saam godsdiens en aan die begin van die jaar sal ek voor die repetisie die hele jaar opdra aan die Here. Ek dink dit skep ook 'n atmosfeer dat die mense sien dit is normale godsdiens. Dis nie aangeplak nie en ons is mense en dink dit het ook 'n effek. Dan ook die vriendskappe, sosiale vaardighede en om saam te werk. Daar is baie sulke tipe werk byvoorbeeld die op- en aflaai van die tromme en ons moet saamwerk om dit daar te kry, die stoele moet gebêre word. Elkeen het sy werkie en dit is alles lewensvaardighede. Dan natuurlik die blydskap en die ervaring van die musiek wat esteties ervaar word. Ek kry baie terugvoer van kinders wat in die orkes gespeel het en sê dit was vir hulle wonderlik, ten spyte van die druk en alles wat op hulle was en hulle leer goeie musiek waardeer. Hulle leer iets esteties kan hulle gelukkig maak en dis iets waarmee hy hulle kan assosieer.

4. AANPASBAARHEID

4.1 Sou u sê dat hul deelname aan musiek die leerders aanpasbaar maak in nuwe situasies?

Ons toer en ons beweeg en hier word iets verander daar word iets verander. Die kinders is ongelooflik aanpasbaar. Hulle is natuurlik op 'n stadium in 'n tydvak in hul lewe wat dit waarskynlik vir hulle makliker is om

aan te pas, maar dit is beslis so, hulle pas maklik by verskillende omstandighede aan. Ons het nou getoer en toe moes ons in Graskop in plaas van in 'n saal, daar in die buitelug optree. Dit word gedoen al is dit koud buite. Almal doen dit. Druk in die orkes is positief. Groepsdruk in die orkes is geweldig positief en 'n kind wat inkom word deel van hierdie positiewe groep en dit is goed.

BYLAAG 3

VRAELYS 1: *MUSIKHANE* STUDENTEWERKERS

1. Naam van *Musikhane* werker:
2. Naam van leerder:
3. Geslag van leerder:
4. In watter graad is die leerder in die skool?
5. Hoe lank ontvang die leerder reeds musiekonderrig van u?
6. Sou u sê dat in die periode wat u vir hierdie leerder musiekonderrig gee, sy/haar siening van homself/haarself reeds verbeter het?
Ja/Nee/Onseker
7. Indien ja geantwoord by vraag 6, motiveer.
.....
.....
8. Dink u dat musiekonderrig hierdie spesifieke leerder met lewensvaardighede toerus wat hulle in staat sal stel om effektief te kan funksioneer in hy/sy latere beroep? Ja/Nee
9. Indien ja geantwoord by vraag 8, merk af watter lewensvaardighede by hierdie leerder aangetref word. Merk x by toepaslike blokkie.

(5 is die meeste waar van die leerder, met ander woorde uitstekend, en 1 is die minste waar van die leerder, met ander woorde swak.)

		1	2	3	4	5
9.1	Selfbeeld					
9.2	Selfdisipline					
9.3	Beheer oor emosies					
9.4	Kommunikasievaardighede					
9.5	Aggressievlakke					
9.6	Gedissiplineerde gedrag in klas					
9.7	Sensitiwiteit vir medeklaslede					
9.8	Selfgemotiveerdheid ten opsigte van musiek					
9.9	Luister leerder in klas?					
9.10	Dissipline ten opsigte van huiswerk					
9.11	Uitkyk op die lewe					

10. Is daar enige merkbare verandering in die leerder te bespeur sedert hy/sy musiekonderrig van u ontvang? Motiveer.

.....

11. Is daar enige relevante inligting wat u graag sal wil byvoeg?

.....

BYLAAG 4
VRAELYS 2: ONDERWYSERS

1. Vir hoeveel musiekleeders hou u skool?

--	--

2. Spesifiseer die grade waarin hierdie leeders is.

Graad 8		Graad 9		Graad 10		Graad 11		Graad 12	
---------	--	---------	--	----------	--	----------	--	----------	--

3. Hoedanig presteer u musiekleeders akademies?

Ondergemiddeld		Gemiddeld		Bogemiddeld	
----------------	--	-----------	--	-------------	--

4. Sou u sê dat die meeste van hulle onder die top tien in hul graad presteer?

Ja		Nee	
----	--	-----	--

5. Staan hulle uit bo die ander leerlinge wat nie musiek neem nie?

Ja		Onseker		Nee	
----	--	---------	--	-----	--

6. Motiveer

.....

.....

.....

7. Beklee die musiekleeders leiersposisies?

Ja		Onseker		Nee	
----	--	---------	--	-----	--

8. Motiveer

.....

.....

.....

9. Sou u sê dat die musiekleerders se siening van hulself verbeter het sedert hul musiekonderrig ontvang?

Ja		Onseker		Nee	
----	--	---------	--	-----	--

10. Motiveer

.....

.....

.....

11. Dink u dat musiekonderrig u leerders help om die stres van die alledaagse lewe te kan hanteer?

Ja		Onseker		Nee	
----	--	---------	--	-----	--

12. Motiveer

.....

.....

.....

13. Neem die musiekleerders ook aan sport deel?

Ja		Nee	
----	--	-----	--

14. Spesifiseer die sportsoorte

.....

.....

15. Dink u dat musiekonderrig u leerders met vaardighede toerus wat hul aanpasbaar maak vir hul latere beroepe?

Ja		Onseker		Nee	
----	--	---------	--	-----	--

16. **Motiveer**

.....
.....
.....

17. **Indien "ja" op vraag 15 geantwoord, meld die vaardighede.**

.....
.....
.....

BYLAAG 5
BIOGRAFIESE VRAELYS
BARON EMOTIONAL QUOTIENT INVENTORY: YOUTH VERSION

1. Naam/Name:

2. Ouderdom/Age:

3. Geslag/Gender:

Manlik/Male	Vroulik/Female
-------------	----------------

4. Woongebied/Residential area:

Potchefstroom	
Ikageng	
Mohadin	
Promosa	
Klerksdorp	

5. Skool/School:

6. Graad/Grade:

7. Hoeveel jaar speel u reeds in die orkes?
How many years have you been in the orchestra?.....

8. In watter jaar het u 'n instrument begin aanleer?
When did you start learning to play an instrument?

BYLAAG 6
VOORBEELDE VAN TOESTEMMINGSBRIEWE OM DIE
BARON EMOTIONAL QUOTIENT INVENTORY: YOUTH VERSION
AF TE LÊ

TOESTEMMING OM *BARON EMOTIONAL QUOTIENT INVENTORY: YOUTH*
***VERSION-TOETS* AF TE LÊ**

Hiermee gee ek ouer van
toestemming dat my kind die *BarOn emotional quotient inventory: youth version*-toets
mag aflê.

Handtekening

Datum



Potchefstroomse Universiteit

vir Christelike Hoër Onderwys

Privaatsak X6001 Potchefstroom 2520
Tel (018) 299 1111 Faks (018) 299 2799
<http://www.puk.ac.za>

**Skool vir Psigososiale
Gedragwetenskappe: Psigologie**
Tel (018) 299 1738
Faks (018) 299 1730
E-Pos psgcav@puknet.puk.ac.za

24 Mei 2002

Hiermee word verklaar dat

Marita Groenewald

tans ingeskryf is vir 'n PhD by die Potchefstroomse Universiteit vir CHO. Die titel van haar proefskrif is *Die verband tussen musiekbeoefening en intelligensie*. As deel van haar studie doen sy 'n ondersoek na emosionele intelligensie by skoolkinders wat musiek beoefen. Die Noordwes Jeugorkes en die Musikhane-orke vorm die eksperimentele groep.

Vir die doeleindes van die studie het sy egter 'n kontrolegroep nodig wat bestaan uit leerders wat nog nooit musieklesse geneem het of aan enige vorm van musiekmaak deelgeneem het nie. Aangesien die aard van die kontrolegroep moet ooreenstem met die aard van die eksperimentele groep, en u skool een van drie skole is wat 'n groot aantal spelers in die Noordwes Jeugorkes het, vra ons dus toestemming dat 'n groepie leerders uit u skool vir hierdie doel gebruik mag word.

Die toets wat 'n halfuur lank is, sal afgeneem word deur 'n geakkrediteerde sielkundige, Dr Alida Nienaber, mede studieleier en dosent in die Skool vir Psigososiale Gedragwetenskappe.

Enige navrae kan gerig word aan een van die volgende persone:

Dr AW Nienaber
Tel (018) 299 1731

Prof BM Spies
Tel (018) 299 1695