

Die effek van 'n troeteldier-ondersteunde leesprogram op woordherkenningsvaardighede van graad 3-kindere

The effect of an animal-assisted reading programme on word recognition and spelling skills of grade 3 children

MARIEANNA LE ROUX
Departement Sielkunde
Universiteit Stellenbosch
E-pos: mclr@sun.ac.za

LESLIE SWARTZ
Departement Sielkunde
Universiteit Stellenbosch
E-pos: lswartz@sun.ac.za

ESTELLE SWART
Departement Opvoedkundige Sielkunde
Universiteit Stellenbosch
E-pos: estelle@sun.ac.za



Marieanna
le Roux



Leslie Swartz



Estelle Swart

MARIEANNA LE ROUX, is nou 'n dosent aan die Universiteit Stellenbosch en voorsitter van die organisasie *Pets as Therapy* (PAT). Sy is jare lank betrokke by troeteldier-ondersteunde terapie/aktiwiteite en navorsing rondom die onderwerp. Haar doktrale studies het gehandel oor *Die effek van 'n troeteldier-ondersteunde leesprogram op die leesvaardighede van graad 3-kindere in 'n Wes-Kaapse laerskool*.

MARIEANNA LE ROUX, is now a lecturer at the Stellenbosch University and chair of Pets as Therapy (PAT). She has been involved with animal-assisted therapy/activities and doing research on this topic for years. She received her PhD on *The effect of an animal-assisted reading programme on the reading skills of grade 3-children in a Western Cape primary school*.

LESLIE SWARTZ is 'n buitengewone professor in sielkunde aan die Universiteit Stellenbosch. Hy is 'n kliniese sielkundige met 'n PhD in sielkunde aan die Universiteit van Kaapstad. Sy navorsing sluit in gemeenskapsgeestesgesondheid, kulturele sielkunde en gestremde studies. Hy het al wyd in hierdie velde gepubliseer. Sy werk is veral gemoeid met vrae van toeganklikheid en beskikbaarheid van toepaslike dienste in lae hulpbronne kontekste. Hy is mede-redakteur van *Transcultural Psychiatry* en *International Journal of Disability, Development and Education*. Hy is ook die hoofredakteur van die *African Journal of Disability*.

LESLIE SWARTZ is a Distinguished Professor in Psychology at Stellenbosch University. He is a clinical psychologist with a PhD in Psychology from the University of Cape Town. His research interests span community mental health, cultural psychiatry, and disability studies. He has published widely in these fields. His work is particularly concerned with questions of accessibility and availability of appropriate services in low resources contexts. He is associate editor of *Transcultural Psychiatry* and of *International Journal of Disability, Development and Education*, and he is Editor-in-chief of *African Journal of Disability*.

ESTELLE SWART is 'n professor in die Departement Opvoedkundige Sielkunde aan die Stellenbosch Universiteit. Haar onderrig en navorsing fokus op professionele leer van onderwysers, beraders en opvoedkundige sielkundiges, kinders met leerprobleme en gestremdhede en inklusiewe onderwys. Sy is mederedakteur van 'n boek, *Addressing barriers to learning*, mede-outeur van *A teacher's and parent's guide to bullying* en outeur en mede-outeur van verskeie hoofstukke in akademiese boeke. Haar werk is gepubliseer as outeur en mede-outeur van verskeie artikels in geakkrediteerde nasionale en internasionale tydskrifte. Sy het ook etlike referate by nasionale en internasionale kongresse gelewer. Sy het reeds 58 nagraadse studente suksesvol afgelewer. Estelle is sedert 2012 'n lid van verskeie komitees van die Beroepsraad vir Sielkunde.

ESTELLE SWART is a professor in the Department of Educational Psychology at Stellenbosch University. Her teaching and research focus on professional learning of teachers, counsellors and educational psychologists, children with learning difficulties and disabilities and inclusive education. She is co-editor of a book *Addressing barriers to learning*, co-author of *A teacher's and parent's guide to bullying* and author and co-author of several chapters in academic books. Her work has been published as author and co-author of numerous articles in national and international accredited journals. She has also presented papers at several national and international conferences. She has delivered 58 postgraduate students successfully. Since 2012 Estelle has been a member of various committees of the Professional Board of Psychology.

ABSTRACT

The effect of an animal-assisted reading programme on word recognition and spelling skills of grade 3 children

Reading problems constitute a problem world-wide. Literacy figures in South Africa are particularly worrying. The reading skills of 80% of South African children are not fully developed by the time they reach grade 5. In recent literacy tests, South African children fared worse than their peers from African countries like Mozambique, Botswana, Swaziland and Tanzania. Despite attempts to improve literacy and numeracy, South African children do not reach their potential. Many South African schools are labelled as "dysfunctional" and 79% of schools do not have libraries. This is a complex matter with multiple causes. Reading programmes may contribute to addressing this issue. There are different types of reading programmes and they can take place at different levels. One type of programme includes the use of pets.

The aim of the present study was to determine the effect of an animal-assisted reading programme on the word recognition and spelling skills of grade 3 children in a working class rural South African school.

All the grade 3 children were assessed with the ESSI Reading and Spelling Test. Those who were identified as poor readers (N=102) were randomly assigned to three experimental groups and one control group. The Dog Group (n=27) read to a dog in the presence of a Pets as Therapy volunteer, the Adult Group (n=24) read to an adult only while the Teddy Bear Group (n=26) read to a teddy bear in the presence of an adult. The Control Group (n=25) continued with their normal school activities. Collection of the data took place before the start of the reading programme (Time 1) and directly after completion of the programme (Time 2) with a follow-up measurement eight weeks later (Time 3).

The Reading Educational Assistance Dogs (R.E.A.D.) programme of Intermountain Therapy Animals was followed. Once a week during the 10 week animal-assisted reading, all the children read for approximately 20 minutes from grade 1, grade 2 and grade 3 level reading books which they chose themselves. The children were called from their classrooms, individually, to another room where they could read calmly and peacefully either to a dog with an adult present, to an adult only, or to a teddy bear with an adult present, depending on the group in which they were.

Nine PAT volunteers and their therapy dogs and 10 other student volunteers were used in this project. All the volunteers received the same instructions from the researcher.

At the start of the programme the reading ability of all the children were on grade 1 to 2 level. After a 10-week reading programme (Time 2) the children from the Dog Group read on a significantly higher grade level than the children from the Adult Group, the Teddy Bear Group and the Control Group. With the follow up measures at Time 3, the children from the Dog Group still performed at a significantly higher grade level than the Adult Group, the Teddy Bear Group and the Control Group.

This study contributed to the knowledge of human-animal-interaction and specifically to the use of dogs to improve the reading skills of children. This unique reading programme is flexible and can be successfully used in schools and libraries. More research on this topic needs to be undertaken.

KEY CONCEPTS: animal-assisted reading programme; animal-assisted therapy/activities; grade 3 children; reading literacy; reading dogs, word recognition; reading

TREFWOORDE: troeteldier-ondersteunde leesprogram; troeteldier-ondersteunde terapie/aktiwiteite; graad 3-kinders; leesgeletterdheid; leeshonde, woordherkenning; lees

OPSOMMING

Die doel van die huidige studie was om die effek van 'n troeteldier-ondersteunde leesprogram (TOL) op die woordherkenningsvaardighede van graad 3-kinders te bepaal. Al die kinders wat met behulp van die ESSI Leestoets as nievaardige lesers (N=102) geïdentifiseer is, is ewekansig toegewys aan drie eksperimentele groepe en een kontrolegroep. Een maal per week vir 10 weke lank het die Leeshondgroep (n=27) vir 'n leeshond in die teenwoordigheid van 'n *Pets as Therapy*-vrywilliger geles, die Volwassenegroep (n=24) het slegs vir 'n volwassene geles terwyl die Teddiebeergroep (n=26) vir 'n teddiebeer in die teenwoordigheid van 'n volwassene geles het. Die Kontrolegroep (n=25) het voortgegaan met hul normale skoolaktiwiteite. Die kinders in die drie eksperimentele groepe het individueel vir ongeveer 20 minute geles uit graad 1-, 2- en 3-vlak boekies.

Data-insameling het plaasgevind voor die aanvang van die leesprogram (Tyd 1), direk ná voltooiing van die leesprogram (Tyd 2) en met 'n opvolgmeting agt weke later (Tyd 3). Die resultate het getoon dat die kinders in die Leeshondgroep op 'n beduidend hoër graadvlak geles het tydens Tyd 2 en Tyd 3 as die ander drie groepe.

1. INLEIDING

Leesprobleme blyk 'n wêreldwye tendens te wees. In die VSA word programme soos *No Child Left Behind* (Paradise 2007), *Read Well* (Owens 2010) en *Waterford Early Reading Program Evaluation* (Llosa & Slayton 2009) gebruik om leesprobleme aan te spreek. Ten spyte van al die programme, sukkel die meeste van die Amerikaanse kinders steeds om te lees (National Center for Education Statistics 2010).

Hoe vaar Suid-Afrikaanse kinders? Terwyl Suid-Afrika een van die mees ontwikkelde lande in Afrika is, vaar Suid-Afrikaanse kinders swakker in geletterdheid en syfervaardigheid as ander Afrika-lande soos Mosambiek, Botswana, Swaziland en Tanzanië (Bloch 2009; Rademeyer 2007). Met die *Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS)* in 2006 het Suid-Afrikaanse graad 4- en 5-kinders die swakste gevaar uit die 40 lande wat aan die studie deelgeneem het (Howie et al. 2008). In 2011 is die *PIRLS*-studie herhaal met 19 259 Suid-Afrikaanse graad 4- en graad 5-kinders. Weereens was die resultate kommerwekkend. Suid-Afrikaanse graad 4-kinders

het 'n internasionale punt van 461 behaal teenoor dié van Colombia (576) en Botswana (463) (Howie, Van Staden, Tshele, Dowse & Zimmerman 2012). Suid-Afrikaanse graad 5-kindere het saam met Abu Dhabi die laagste internasionale punt van 421 behaal teenoor lande soos Hong Kong SAR, die Russiese Federasie, Finland en Singapoer wat die hoogste punt behaal het.

Swak resultate is ook in 2011 deur die *Annual National Assessments* van die Departement van Nasionale Onderwys uitgewys. Slegs 9% van die graad 3- en graad 6-kindere kon 'n slaagpunt van 50% behaal (Le Cordeur 2011). Die nasionale geletterdheidsyfer vir graad 3-kindere was 35% en 28% vir syfervaardigheid. Die Wes-Kaapse prestasies was die hoogste vir beide geletterdheid (45%) en syfervaardigheid (36%). Die Wes-Kaapse Onderwysdepartement (WKOD) het in 2011 'n onafhanklike evaluering met graad 3-, graad 6- en graad 9-kindere laat doen. Die resultate vir graad 3-kindere was onderskeidelik 30% vir geletterdheid en 48% vir syfervaardigheid (WKOD 2012). Die Wes-Kaapse geletterdheid- en syfervaardigheidsyfers vir die graad 3-kindere in die skool waar die studie gedoen is, was onderskeidelik 10% en 18%. Volgens die skoolhoof was 'n leesintervensie in hierdie skool broodnodig.

Leesintervensies kan 'n groot rol speel om geletterdheidsprobleme aan te spreek. Volgens navorsing moet kindere so vroeg moontlik blootgestel word aan leesintervensies (Montgomery & Moore-Brown 2003; MacDonald & Figueredo 2010). Indien kindere nie op 'n vroeë ouderdom aan leesintervensies blootgestel word nie kan hulle leesvaardighede verder agteruitgaan. 'n Bepaalde tipe leesintervensie behels dat honde gebruik word om kindere se leesvaardighede te verbeter.

Navorsing deur Briggs Newlin (2003), Francis (2009), Smith en Meehan (2010) en Intermountain Therapy Animals (2012) het daarop gedui dat kindere met 'n lae selfbeeld meer dikwels met 'n troeteldier sal gesels as met 'n volwassene. Weens die onvoorwaardelike en nie-kritiese aanvaarding deur 'n troeteldier soos 'n hond, kan kindere ook meer spontaan lees ten spyte van die foute wat hulle maak (Friesen 2012).

Diere, veral honde, word al sedert 1699 in terapeutiese omgewings gebruik (Serpell 2006). Bewustheid van die terapeutiese, opvoedkundige en mediese voordele wat kindere se interaksie met troeteldiere inhou, het die afgelope 30 jaar baie uitgebrei (Nimer & Lundahl 2007). Beck en Katcher (1996) en Jalongo, Astorino en Bomboy (2004) het bevind dat die teenwoordigheid van 'n terapiehond fisiologiese veranderinge soos 'n verlaging in bloeddruk en hartklop tot gevolg kan hê. Friedmann, Thomas en Eddy (2000) bevind dat kindere wat hardop vir 'n terapiehond gelees het, se bloeddruk en polsslag laer was as kindere wat vir 'n volwassene of vir hul portuurgroep gelees het.

Navorsing oor mens-dier-interaksie dui daarop dat die gebruik van honde in klaskamers selfs kindere se algemene gesindheid teenoor die skool kan verander (Friesen 2012) en die verhouding tussen die kindere en hul onderwyser kan verbeter (Esteves & Stokes 2008; Hergovich, Monshi, Semmler & Ziegelmayer 2002; Kotschal & Ortbauer 2003). Kotschal en Ortbauer (2003) het gevind dat kindere se probleemgedrag en aggressie verminder het wanneer terapiehonde in hul klaskamer was. Hergovich et al. (2002) het ook gevind dat graad 1-kindere se aggressie verminder en hul empatie verbeter in die teenwoordigheid van 'n terapiehond. Dit wil voorkom of die blote teenwoordigheid van 'n troeteldier 'n wesenlike impak kan hê op kindere se belewing van hul onmiddellike omgewing en hul sosiale funksionering. Troeteldiere kan nou ook gebruik word om kindere se leesvaardighede te verbeter.

Troeteldier-ondersteunde leesprogramme (TOL) is 'n nuwe benadering om geletterdheidsontwikkeling te ondersteun. Hierdie benadering vervang nie die leesonderrig in die klaskamer nie. Dit ondersteun die skep van 'n sosiaal-emosionele konteks waarin kindere geborgenheid ervaar, hul vaardighede kan oefen en aanvaarding ervaar ongeag die leesfoute wat hulle maak (Friesen 2012). Volgens Jalongo et al. (2004) en Jalongo (2005) kan honde 'n unieke vorm van ondersteuning aan nievaardige lesers bied.

Die eerste TOL is in 1999 in Salt Lake City, Utah, aangebied. Tans is daar ongeveer 2000 Reading Assistance Education Dogs (R.E.A.D.)-spanne werksaam in 49 state van die VSA, in drie provinsies in Kanada asook in België en Engeland (Klotz in Swift 2009; Friesen 2012). Chitic, Rusu en Szamoskozi (2012) het in hul meta-ontleding gevind kommunikasie- en sosiale vaardighede kan deur TOT verbeter word. Troeteldier-ondersteunde leesprogramme (TOL) kan dien as 'n alternatiewe behandeling vir kommunikasie- en sosiale vaardigheidsprobleme asook vir kinders se leesprobleme. In hierdie studie is gefokus op die skep van 'n ondersteunende omgewing vir lees. Die onderrig van lees as sodanig was nie die doel en fokus nie.

Die R.E.A.D.-program van *Intermountain Therapy Animals* is in hierdie studie gebruik. In navorsing met die R.E.A.D.-program het Smith (2009), Gerben (2003), Smith (2010) en Friesen (2012) almal 'n beduidende verbetering in kinders se leesvaardighede gevind. In 'n Suid-Afrikaanse studie het kinders wat vir honde gelees het se leesbegrip beduidend verbeter (Le Roux, Swartz & Swart 2014). Bassette en Taber-Doughty (2013) het gevind dat selfs kinders met emosionele en gedragsprobleme se leesvaardighede verbeter het nadat hulle oor 'n tydperk van vier weke vir 'n leeshond en sy eienaar gelees het. Hierdie verandering is gehandhaaf oor 'n tydperk van 4 weke. Voorbeelde van leesprogramme wat op die R.E.A.D.-beginsels geskoei is, is *Dogs in Education Assisting with Literacy (D.E.A.L.)* (Scott 2003), *Reading with Rover* (Snider 2007), *Sit, Stay Read* (Smith 2009) en *All Ears Reading* (Smith & Meehan 2010). In Suid-Afrika is die toepaslikheid van hierdie tipe leesprogram deur Le Roux (2013) bepaal.

Nie alle navorsing oor die gebruik van TOL het beduidende resultate opgelewer nie. Booten (2011), Petersen (2008) en Lenihan, McCobb, Freeman, Diurb en Grafton Public Library (2011) het nie beduidende resultate met die R.E.A.D.-program gevind nie, maar was tog van mening dat die kinders daarvan gehou het om vir die honde te lees.

Die huidige studie het deel gevorm van 'n groter projek waar die kinders in die TOL ook op ander aspekte soos angs en leesbegrip geëvalueer is. Hierdie artikel beskryf egter slegs die resultate van die effek van die TOL op die kinders se woordherkenning. Omdat nie gepoog is om die kinders se spelvaardighede te verbeter nie, word dit nie gerapporteer nie.

2. METODE

In hierdie afdeling word die navorsingsontwerp, die deelnemers aan die projek, die prosedure wat gevolg is en die leesintervensie bespreek.

2.1 Ontwerp

Vorige navorsers in mens-dier-interaksie het hoofsaaklik studies met twee groepe ontwerp (Booten 2011; Paradise 2007). Die huidige studie het vir die nuutheid van die ervaring om hul leesvaardighede te oefen asook vir die effek om vir 'n hond te lees gekontroleer. 'n Ewekansige voortoets-natoets-kontrolegroepontwerp (Fouché & De Vos 2005) met drie eksperimentele groepe en een kontrolegroep is gebruik. Met hierdie tipe ontwerp word die meeste van die metodologiese probleme aangespreek (Kazdin 2010).

2.2 Deelnemers

Al die graad 3-kindere van 'n Afrikaansmedium laerskool in 'n lae sosio-ekonomiese gemeenskap is deur die ESSI Lees- en Speltoets geëvalueer. Die kinders (N=102) wat deur die ESSI Leestoets geïdentifiseer is met 'n staneg van 1 (baie swak), 2 of 3 (swak) is gevra om verder deel te neem aan die ondersoek. Van hierdie groep kinders was 63.7% meisies en 36.3% seuns. Hul ouderdomme het gewissel tussen 7 en 13 jaar met 'n gemiddelde ouderdom van 8 jaar en 2 maande (SA=.92). Volgens die biografiese inligting wat met die navorsing verkry is, het die meeste kinders (74%)

nie graad R bygewoon nie, 88% het aangedui dat hulle van lees hou en die meeste se ouers kon lees en skryf. Gedrukte media soos die Bybel (91%), tydskrifte (60%), boeke (79%) en koerante (89%) was beskikbaar in die kinders se ouerhuise. Ten tye van die ondersoek was daar geen biblioteek in die skool of in die gemeenskap nie.

2.3 Meetinstrument

Die Suid-Afrikaans ontwerpte ESSI Lees- en Speltoets, is reeds suksesvol toegepas (Engelbrecht 2005; Esterhuyse 1997; Esterhuyse, Beukes & Heyns 2002; Marx 2006). Dit is gebruik om kinders se lees- en spelvlakke voor die aanvang van die leesprogram te bepaal. 'n Siftingstoets is voltooi deur woorde van graad 1 aan die kinders te wys. Indien hulle graad 1 se vyf siftingswoorde suksesvol gelees het, is voortgegaan met die volgende graad se siftingswoorde totdat hulle 3 uit 5 woorde korrek gelees het. Die sifting is dan gestaak en die vorige graad se woordelys is gebruik vir die toets.

Graad 1 se woordelys bestaan uit 15 woorde terwyl die woordelys van graad 2 tot graad 7 uit 20 woorde elk bestaan. Die roudata was dus nie vergelykbaar nie en direkte vergelykings tussen die voor-, na- en opvolgmetings was dus ook nie moontlik nie. Die gebruik van die ESSI leesindeks is verkry deur die graadvlak waarop die kinders gelees het by hul telling te voeg en dan deur die aantal woorde te deel. 'n Kind wat byvoorbeeld 11 uit 15 woorde op graad 1-vlak korrek gelees het, het 'n leesindeks van 1.73 gekry. As 12 uit 20 woorde op graad 2-vlak korrek gelees is, was die aangepaste leesindeks 2.60 en met 8 uit 20 woorde korrek gelees op graad 3-vlak, was die aangepaste leesindeks 3.40. Dit is ook met die ESSI Speltoets gedoen. Hierdie aanpassings het dit moontlik gemaak om die kinders se voor-, na- en opvolgtellings met mekaar te vergelyk. Die siftingswoorde is weer na afloop van die leesprogram (Tyd 2) asook agt weke later (Tyd 3) met die opvolgmeting gebruik.

3. PROSEDURE

Die *Research Randomizer*-program is gebruik om die geïdentifiseerde nievaardige lesers, ewekansig aan vier verskillende groepe toe te wys. Kinders in Groep 1 (Leeshondgroep) het vir 'n leeshond gelees met 'n *Pets as Therapy*-vrywilliger teenwoordig, kinders in Groep 2 (Volwassenegroep) het slegs vir 'n volwassene gelees en kinders in Groep 3 (Teddiebeergroep) het vir 'n teddiebeer gelees met 'n volwassene teenwoordig. Die kinders in Groep 4 (Kontrolegroep) het met normale klasaktiwiteite voortgegaan. Kinders wat 'n normtelling van vier op die ESSI Leestoets behaal het ($n=9$) en dié wat nie die siftingswoorde van die ESSI Leestoets kon lees nie ($n=23$) het nie verder aan die leesprogram deelgeneem nie, want die fokus van die program was op kinders wat op graad 1- tot graad 3-vlak kon lees. 'n Kort beskrywing van die spesifieke leesintervensie volg.

3.1 Troeteldier-ondersteunde leesprogram (TOL)

Die TOL wat in die huidige studie gebruik is, is reeds suksesvol in die VSA, Kanada en Europa gebruik (*Intermountain Therapy Animals* (ITA) 2012; Friesen 2012). Die program fokus op die skep van 'n veilige omgewing waar kinders hul leesvaardighede kan oefen en nie op die tegniese aspekte van leesonderrig as sodanig nie. Dit ondersteun slegs die leesonderrig wat die onderwyser in die klaskamer gee. Intermountain Therapy Animals het gevind dat kinders wat vir honde lees minder spanning en angs ervaar as wanneer hulle vir hul onderwysers lees (ITA 2012).

Nege geregistreerde terapiehonde¹ en hul eienaars (vrywilligers van *Pets as Therapy*) is in

¹ Hierdie honde en hul eienaars is reeds deur die nie-winsgewende organisasie, *Pets as Therapy*, volgens die "Canine Good Citizenship Test" geëvalueer. Hierdie honde is kalm, rustig en glad nie aggressief nie. Hulle is gewoond aan die streling en aanraking van mense. Hul inentings en ontworming word streng beheer. Voor die aanvang van die studie was hierdie honde reeds gekeur om as terapiehonde ouetehuse te besoek.

die huidige studie gebruik. 'n Verdere 10 volwassenes sonder honde het ook deel gevorm van die studie. Die vrywilligers met honde is deur die navorser opgelei. Hulle moes ook 'n oopboektoets met 35 vrae wat deur ITA opgestel is, voltooi. Hulle het 'n DVD en 'n handleiding van *Pets as Therapy* en van ITA ontvang. Al die leesfasiliteerders het 'n stel graad 1- tot graad 3-vlak boekies ontvang wat verskil het van die boekies wat in die betrokke skool gebruik is. Die kinders kon self 'n boekie uit die stel kies om te lees. Die meeste van die kinders het 'n paar sessies gebruik om 'n boekie klaar te lees.

Die vrywilligers met honde het elk met drie kinders gewerk terwyl die ander volwassenes elk met vyf kinders gewerk het. Elke kind het individueel vir die volwassene gelees en geen aandag is aan die onderrig van lees en spel gegee nie. Die vrywilligers met honde het deur die honde gepraat. Die honde kon byvoorbeeld die kinders “vra” om 'n woord te herhaal. Al die volwassenes het dieselfde instruksies ontvang soos dat hulle die kinders kon help as hulle sukkel om 'n woord uit te spreek. Hulle moes ook rekord hou van die vordering van die kinders.

Volgens Stern en Chur-Hansen (2013) mag die ras van die honde die resultate van 'n intervensie beïnvloed. In onderhawige navorsing is dus besluit om van verskillende rasse gebruik te maak. Vier Golden Retrievers, een Bokser, een Weimaraner, een King Charles Kavalier, een Poedel en een Jack Russell-kruising is gebruik.

Die kinders is individueel uit hul klaskamers geneem na 'n ander vertrek wat beskikbaar was vir die doeleindes van die leesprogram. Die *Pets as Therapy*-vrywilliger met die leeshond, het op 'n kombers of kussing op die grond gesit met die kombers of kussing wat die grense gevorm het waarbinne die hond kon beweeg (kyk Figuur 1). Die kind het naby die hond op die kombers gesit sodat hy die hond kon streel en die prentjies in die boekie aan die hond kon wys. Omdat 'n nuwe skoolgebou tydens die leesprogram in aanbou was, het die kinders soms in moeilike en raserige omstandighede gelees.



Figuur 1: Leeshondgroep

Die *Pets as Therapy*-vrywilligers met hul honde (Groep 1) het vir 10 weke lank een maal per week die skool besoek. Elke kind het dan vyf minute lank met die hond kennis gemaak en hom 'n bietjie gestreel of geborsel. Dan het die kind 15 minute lank vir die hond gelees en daarna weer vyf minute met die hond gespeel. Die volwassenes met die teddiebere (Groep 3) en die volwassenes alleen (Groep 2) het ook vir 10 weke lank die kinders een maal per week besoek. Hierdie kinders het ook telkens die geleentheid gekry om vir 15 minute lank hul leesvaardighede te oefen. Die kinders in Groep 3 kon ook vooraf met die teddiebere speel. Die Kontrolegroep het voortgegaan met hul gewone klasaktiwiteite. Direk na afloop van die TOL (Tyd 2) en weer agt weke later (Tyd 3) het al die kinders die ESSI Lees- en Speltoets afgelê.

3.2 Etiese aspekte

Skriftelike toestemming vir die studie is verkry van die Universiteit Stellenbosch, (die Gesondheidsnavorsing-etiekkomitee (N10/07/227)), die Wes-Kaapse Onderwysdepartement, die skoolhoof en die beheerraad van die betrokke skool. Skriftelike toestemming van die ouers en die kinders asook instemming tot die studie is van die kinders verkry. Voor die aanvang van die leesprogram kon kinders met vrese of allergieë vir honde kies of hulle verder wou deelneem aan die studie. Al die kinders het gekies om deel te neem. Die kinders wat toegewys is aan Groep 1 is vooraf voorberei op die koms van die honde.

Slegs geregistreerde honde en vrywilligers van *Pets as Therapy* is in die leesprogram gebruik. Die honde was te alle tye aan 'n leiband wat die eienaars van die honde deurentyd beheer oor hul honde gebied het. Elke vrywilliger van *Pets as Therapy* het versekeringsdekking vir openbare aanspreeklikheid. Die betrokke skool was reeds voor die aanvang van die TOL een van die besoeke van *Pets as Therapy* en dus reeds gedek vir openbare aanspreeklikheid.

3.3 Statistiese ontledings

Die Sentrum vir Statistiese Konsultasies van Universiteit Stellenbosch was verantwoordelik vir die statistiese verwerking van die data. Gemengde-model variansieontledings is met behulp van die Statistica-program gedoen. Met hierdie variansieontledings kan die verskille tussen die voor-, na- en opvolgmetings, asook verskille tussen die verskillende groepe en geslagte ontleed word. Eta₂ is gebruik om die proporsie variansie van die hoofeffekte en interaksie-effek te verduidelik. Die vlak van beduidendheid van .05 is in die huidige studie gebruik.

4. RESULTATE

Die omgewing waarin die kinders in die huidige studie gelees het, het verander deur die byvoeging van die leeshonde en hul eienaars, ander volwasse persone en die teddiebere. Om enige verandering waar te neem in hul woordherkenning en spelvaardighede, is die ESSI Lees- en Speltoets voor die aanvang van die leesprogram (Tyd 1), direk na voltooiing van die leesprogram (Tyd 2) en weer agt weke ná die voltooiing van die leesprogram afgeneem (Tyd 3). 'n Opsomming van die kinders se lees- en spelvaardighede tydens die drie verskillende metings word in Tabel 1 weergegee.

TABEL 1: Die kinders (N=102) se vlak van woordherkenning en spelvaardighede

Woordherkenning							Spelvlak					
Graadvlak	Tyd 1		Tyd 2		Tyd 3		Tyd 1		Tyd 2		Tyd 3	
	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Geen punt	-		-		-		7	7	-		1	1
Graad 1	76	75	45	44	24	24	86	84	84	82	69	68
Graad 2	26	25	44	43	41	40	9	9	18	18	30	29
Graad 3	-		5	5	22	22	-				1	1
Graad 4	-		7	7	9	9	-				-	
Graad 5	-		1	1	5	5	-				-	

Nota: Tyd 1 = voortoets; Tyd 2 = natoets; Tyd 3 = opvolgtoets

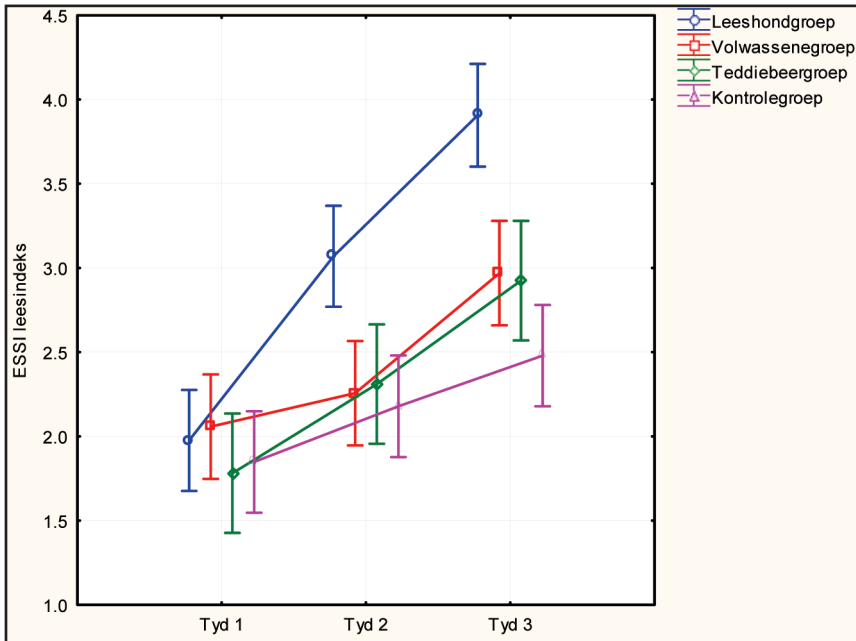
Volgens Tabel 1 het 75% van die kinders voor die aanvang van die leesprogram op graad 1-vlak gelees. Met die natoets, Tyd 2, het 44% op graad 1-vlak gelees, terwyl net 24% van die kinders met die opvolgtoets, Tyd 3, nog op graad 1-vlak gelees het. Die kinders se vlak van spel was in die algemeen baie laer as die vlak waarop hulle gelees het met 84% wat aan die begin van die leesprogram op graad 1-vlak gespel het. Die kinders se spelvaardighede is bloot gemeet omdat die speltoets deel uitmaak van die oorspronklike toets en word nie verder gerapporteer nie. Tydens Tyd 2 en Tyd 3 het sommige van die kinders selfs op graad 4- en graad 5-vlak gelees.

Geen beduidende verskille is tydens Tyd 1 gevind tussen die drie intervensiegroepe en die kontrolegroep se woordherkenning nie. Die resultate van die gemengde-model variansieontledings verskyn in Tabel 2.

TABEL 2: Gemengde-model variansieontleding van die ESSI Leesindeks

Effek	gv	f	p	η^2
Geslag	1.94	0.05	.81	.000
Groep	3.94	7.00	.000	.19
Tyd	2.187	137.01	.000	.59
Geslag * Groep	3.94	2.12	.10	.07
Geslag * Tyd	2.187	0.61	.54	.006
Groep * Tyd	6.187	9.78	.000	.23
Geslag * Groep * Tyd	6.187	1.03	.40	.03

Volgens Tabel 2 was daar beduidende groep ($F(3, 94) = 7.00, p < .001, \eta^2 = .19$) en tydhoofteffekte ($F(2, 187) = 137.01, p < .001, \eta^2 = .59$). 'n Beduidende interaksie-effek tussen groep en tyd ($F(6, 187) = 9.78, p < .001, r^2 = .23$) is ook gevind. Volgens die LSD post-hoc-vergelykings het kinders in die **Leeshondgroep** tydens **Tyd 2** ($GEM=3.02, SD=1.06$) en **Tyd 3** ($GEM=3.82, SD=1.12$) beduidend beter gevaar as kinders in die **Volwassene-** (**Tyd 2** – $GEM=2.23, SD=.73$) (**Tyd 3** – $GEM=2.94, .87$), **Teddiebeer-** (**Tyd 2** – $GEM=2.40, SD=.83$) (**Tyd 3** – $GEM=2.94, SD=.94$) en **Kontrolegroep** (**Tyd 2** – $GEM=2.18, SD=.55$) (**Tyd 3** – $GEM=2.49, SD=.73$). Kinders wat deel was van die Leeshondgroep se woordherkenning het dus op 'n beduidend hoër graadvlak gelees (kyk Figuur 2).



Figuur 2: Beduidende interaksie-effek tussen groep en tyd

5. BESPREKING

Die onderhawige studie het gefokus op die effek van 'n TOL op kinders se woordherkenning in 'n Afrikaansmedium Wes-Kaapse laerskool in 'n lae sosio-ekonomiese gemeenskap. Aan die begin van die program het die meeste van die kinders op graad 1- en graad 2-vlak gelees terwyl hulle reeds in graad 3 was.

Om vorige metodologiese probleme en kritiek aan te spreek, is 'n ewekansige voortoets-natoets-kontrolegroep ontwerp gebruik. Een honderd en twee kinders is ewekansig aan drie eksperimentele en een kontrolegroep toegewys waarna die drie eksperimentele groepe vir 10 weke lank 'n TOL gevolg het. Die omstandighede was dieselfde vir al die eksperimentele groepe. 'n Volwasse persoon was teenwoordig in elkeen van die drie eksperimentele groepe. Al die kinders is uit die klas geneem en almal het toegang tot dieselfde graad 1-, graad 2- en graad 3-vlak boekies gehad. Almal kon self 'n boekie kies om te lees. Al die kinders het hardop gelees en hul stories aan die honde, die volwassenes en die teddiebere verduidelik. Die kinders in die huidige studie

het verskillende stories gelees wat volgens O'Connor, Swanson en Geraghty (2010) hul woordeskat, leesbegrip en leesspoed kon verbeter het.

Volgens Botha (2008) kan die beskikbaarheid van leesmateriaal en ouers se gesindheid 'n groot rol speel by die aanleer van leesvaardighede. Kinders uit lae sosio-ekonomiese gemeenskappe, kinders van enkelouers en kinders met geen of min toegang tot gedrukte media, sukkel meer om te lees as kinders uit ander gemeenskappe (Neuman & Celano 2001). In hierdie studie kon die meeste van die kinders se ouers lees en skryf en was gedrukte media geredelik beskikbaar in die gemeenskap. Die meeste ouers het gewerk, die meeste kinders (79%) het in huise gewoon en 62% van die kinders het by beide ouers gewoon. Ten spyte van bogenoemde aspekte was die kinders se leesvaardighede steeds baie swak (Le Roux 2013).

Vyf en sewentig persent van die kinders in die TOL het voor die aanvang van die program op graad 1-vlak gelees terwyl die onderwysers se assessering aangedui het dat 42% van die kinders 'n leesprestasiestap van drie behaal het. Dit beteken dat die kind se prestasie aan die vereistes van die leeruitkomst van die graad voldoen het. Daar was 'n duidelik waarneembare verskil tussen die resultate van die ESSI Leestoets en die punte wat die onderwysers vir lees toegeken het (Le Roux 2013).

Die kinders in die Leeshondgroep het tydens Tyd 2 op 'n beduidend hoër graadvlak gelees as kinders in die ander drie groepe. Hierdie kinders het toe gemiddeld op graad 3-vlak gelees wat 'n aanduiding is dat die leeservaring in die teenwoordigheid van die leeshonde en hul eienaars 'n beduidende effek op hul leesvaardighede gehad het. Tydens Tyd 3 het kinders in die Leeshondgroep steeds op 'n hoër vlak, gemiddeld graad 3- en graad 4-woorde, as die ander drie groepe gelees (kyk Figuur 2). Hierdie resultate bevestig die resultate van Martin (2001), Briggs Newlin (2003), Paradise (2007), Mertz (2009), Smith (2009), Bassette en Taber-Doughty (2013), Le Roux et al. (2014). Die genoemde navorsers het almal 'n verbetering in sekere aspekte van kinders se leesvaardighede gevind. O'Connor, et al. (2010) het na 20 weke 'n beduidende verbetering in die leesbegrip, woordherkenning en leesspoed van graad 2 en graad 5 kinders gevind.

Die vraag ontstaan waarom die leesvaardighede van kinders in die Leeshondgroep verbeter het en nie dié van die kinders in die ander groepe nie. Geen formele leesonderrig is gedoen nie. Al die kinders het 'n kans gekry om hul leesvaardighede te oefen deur vir 'n leeshond, of 'n volwassene of 'n teddiebeer te lees. Die leeshonde was deel van 'n veilige omgewing waarin die kinders gemaklik en veilig gevoel het (Friesen 2012; Mertz 2009; Shannon 2007). Die kinders is onvoorwaardelik deur die leeshonde aanvaar en vir die honde het dit nie saak gemaak of die kinders goeie of swak lesers was en of hul klere vuil was nie (Petersen 2008).

Lae risiko omgewings, soos in die teenwoordigheid van 'n rustige leeshond, kan die angs van kinders verminder. Die kinders hoef nie bekommerd te wees oor foute wat hulle maak nie (Paradise 2007). Die leeservaring met die leeshonde kan dus beskou word as 'n positiewe ervaring wat waarskynlik die kinders se houding teenoor lees verander het. Hierdie argument word gestaaf deur Wang (2000) wat van mening is dat indien kinders se houding teenoor lees verbeter, hulle meer sal lees en daardeur hul geletterdheid kan verbeter.

'n Verdere verklaring volgens Jalongo et al. (2004) is dat spanning en angs die leerproses van kinders kan beïnvloed. Beetz et al. (2011) het bevind dat kinders in 'n spanningsvolle situasie, soos om hardop te lees, meer baat sal vind by interaksie met 'n vriendelike hond as met 'n vriendelike persoon of 'n sagte speelding. Terwyl hulle gelees het, het die kinders in die Leeshondgroep deurentyd aan die honde gevat en hulle gestreel. Die aanname is dat die kinders minder angstig en gespanne was tydens die leessessies met die leeshonde. Hulle kon dus meer fokus op die leeswerk en sodoende hul leesvaardighede verbeter. Friedmann, Katcher, Thomas, Lynch en Messene het ook reeds in 1983 gerapporteer dat die kalmerende effek van honde mense minder

angstig kan maak en hul bloeddruk kan laat daal. Daar kan dus geredeneer word dat die kinders in die Leeshondgroep – ten spyte van die teenwoordigheid van ’n volwassene – minder angstig en meer ontspanne was en dat hulle die leeswerk met die honde geniet het.

Daarteenoor was die kinders in die Volwassene- en Teddiebeergroepe egter steeds blootgestel aan die spanning en angs wat waarskynlik gepaardgaan met hardop lees in die teenwoordigheid van ’n volwassene. Die kinders in die huidige studie is afkomstig uit ’n lae sosio-ekonomiese gemeenskap. Van hulle was waarskynlik nie baie vertrouwd met sagte speelgoed nie en kon daar min of geen interaksie met die teddiebere plaasgevind het. ’n Kalmerende invloed soos wat die honde in die Leeshondgroep gebied het, het ontbreek.

Die teenwoordigheid van die leeshonde kan dus as ’n bepalende veranderlike beskou word. Met die resultate wat oor die kort periode van slegs 10 weke behaal is, kan die afleiding gemaak word dat die honde wel ’n beduidende verskil tussen die drie groepe tot gevolg gehad het.

6. TEKORTKOMINGE EN AANBEVELINGS

Die betrokke TOL het 10 weke lank geduur wat gelykstaande is aan een skoolkwartaal. Engelbrecht (2009) en O’Connor et al. (2010) was egter van mening dat 10 weke te kort is om ’n verandering in syfervaardighede en leesspoed teweeg te bring. Volgens Pretorius en Currin (2010) verbeter leesvaardighede baie stadig en word ’n langer leesprogram aanbeveel.

Hoewel hierdie tipe leesprogram suksesvol binne die klaskamer deur Friesen (2012), Smith (2009); Smith (2010) en Smith en Meehan (2010) toegepas is, het die TOL in die onderhawige studie buite die klaskamer plaasgevind. Sommige kinders kon dalk die uitneem uit die klaskamer as negatief ervaar het, maar die kinders in Friesen (2012) se studie het dit as positief ervaar.

Elke kind in die Leeshondgroep kon ’n leesboekie vir hulself kies nadat hulle ’n leesboekie deurgelees het. Tydens die 10 weke wat die ondersoek geduur het, het die kinders in die Leeshondgroep gemiddeld drie boekies ontvang. Dit sluit een boekie aan die einde van die program in. Die kinders in die ander drie groepe het een leesboekie aan die einde van die program ontvang. Die ekstra boekies kon moontlik as ekstra motivering vir die kinders in die Leeshondgroep gedien het en kon moontlik ’n bydrae tot hul verbetering in woordherkenning gelever het.

Aanbevelings vir verdere navorsing sluit in om ander gebruike van honde in die klaskamer te ondersoek, om die TOL in verskillende graadvlakke en skole te ondersoek en om die kwalitatiewe ervarings van die kinders en hul onderwysers te ondersoek.

7. GEVOLGTREKKING

Die verbetering in die leesvaardighede van die Leeshondgroep in die huidige studie kan moontlik toegeskryf word aan die teenwoordigheid van die leeshonde, die veilige omgewing wat geskep is en die ervaring van onvoorwaardelike aanvaarding deur die leeshonde. Hierdie studie het dus ’n bydrae gelever tot die kennisbasis van troeteldier-ondersteunde terapie en troeteldier-ondersteunde aktiwiteite in die algemeen en meer spesifiek die bydrae wat troeteldiere kan maak tot die geletterdheid van kinders wêreldwyd. Hierdie tipe leesprogram kan ook ’n groot bydrae tot kinders se geletterdheid lewer deur dit uit te brei na biblioteke en skole.

BIBLIOGRAFIE

Bassette, L.A. & Taber-Doughty, T. 2013. The effects of a dog reading visitation program on academic engagement behavior in three elementary students with emotional and behavioural disabilities: A single case design. *Child Youth, Care Forum* 42:239–256.

- Beck, A. & Katcher, A. 1996. *Between pets and people. The importance of animal companionship*. West Lafayette: Purdue University Press.
- Beetz, A., Kotrschal, K., Turner, D.C., Hediger, K., Uvnäs-Moberg, K. & Julius, H. 2011. The effects of a real dog, toy dog and friendly person on insecurely attached children during a stressful task: An exploratory study. *Anthrozoös*, 24(4):349–368.
- Bloch, G. 2009. *The toxic mix. What's wrong with South Africa's schools and how to fix it*. Cape Town: Tafelberg.
- Booten, A. E. 2011. *Effects of animal-assisted therapy on behaviour and reading in the classroom*. Masters thesis. Marshall University, www.marshall.edu/etd/masters/booten-ashley-2011-eds.pdf [22 December 2011].
- Botha, M. 2008. Die effek van twee gedeelde voorleesmetodes op die drukbewustheid van 'n groep graad R-leerders. Magistertesis, Universiteit Stellenbosch.
- Briggs Newlin, R. 2003. Paws for reading: An innovative program uses dogs to help kids read better. *School Library Journal*, 49(6):43. <http://www.schoollibraryjournal.com/article/CA300755.html> [30 September 2009].
- Chitic, V., Rusu, A.S. & Szamoskozi, S. 2012. The effects of animal-assisted therapy on communication and social skills: A meta-analysis. *Transylvanian Journal of Psychology*, 13(1):1–17. <http://web.ebscohost.com.ez.sun.ac.za/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=dfd99e6d-169f-45d2-a2c7-b2d5b532b76a%40sessionmgr13&vid=1&hid=9> [20 April 2013].
- Engelbrecht, R.J. 2005. *Die effek van die Ron Davis-program op die leesvermoë en sielkundige funksionering van kinders*. Magistertesis, Universiteit Stellenbosch.
- Engelbrecht, A. 2009. Ontwerp en toetsing van intervensieprogram vir gesyerheid vir graad 2- en 3-leerders. Magistertesis, Universiteit Stellenbosch. <http://scholar.sun.ac.za/bitstream/handle/10019.1/1623/Engelbrecht%2c%20A.pdf?sequence=1> [5 Junie 2012].
- Esterhuyse, K.G.F. 1997. *Handleiding ESSI Lees- en Speltoets*. Stellenbosch: Content Solutions Online.
- Esterhuyse, K.G.F., Beukes, R.B.I. & Heyns, P.M. 2002. Die ontwikkeling van die ESSI-lees- en speltoets. *South African Journal of Education*, 22(2): 144–148.
- Esteves, S.W. & Stokes, T. 2008. Social effects of a dog's presence on children with disabilities. *Anthrozoös*, 21(1):5–15.
- Fouché, C.B. & De Vos, A.S. 2005. Quantitative research design. In De Vos, Strydom, Fouché & Delport (eds). *Research at grass roots for the social sciences and human professional*. (3rd ed). Pretoria: Van Schaik.
- Francis, A. 2009. Thursdays with MacGyver. The benefits of a library therapy dog. *Children and Libraries*, 7(2):50–52. <http://web.ebscohost.com.ez.sun.ac.za/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&hid=8&sid=f77fe868-8af4-4afb-95b7-e94bd8d133e1%40sessionmgr4> [2 November 2009].
- Friedmann, E., Katcher, A., Thomas, S., Lynch, J., & Messene, P. (1983). Social interaction and blood pressure: Influence of animal companions. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 171(8): 461–465.
- Friedmann, E., Thomas, S.A. & Eddy, T.J. 2000. Companion animals and human health: Physical and cardiovascular influences. In Podberscek, A.L., Paul, E.S. & Serpell, J.A. (eds). *Companion animals and us: Exploring the relationship between people and pets*, New York: Cambridge University Press.
- Friesen, L. 2012. *Grade 2 children experience a classroom-based animal-assisted literacy mentoring program: An interpretive case study*. Ph.D dissertation, University of Alberta, Canada. <https://era.library.ualberta.ca/public/view/item/uuid:0eeae111-cab4-45e7-87b5-d409bec18f6a> [12 April 2012].
- Gerben, R. 2003. Kids + Dogs = Combination for paw-rific reading adventures. *Interactions*, 21(2):4–10. [http://www.goldstaranimalshelpingpeople.com/images/kidsplusedogs\[1\].pdf](http://www.goldstaranimalshelpingpeople.com/images/kidsplusedogs[1].pdf) [18 April 2012].
- Hergovich, A., Monshi, B., Semmler, G. & Zieglmayer, V. 2002. The effects of the presence of a dog in the classroom. *Anthrozoös*, 15:37–50.
- Howie, S., Venter, E., Van Staden, S., Zimmerman, L., Long, C., Du Toit, C., Scherman, V., & Archer, E. 2008. *Progress in international reading literacy study (PIRLS) 2006 summary report: South African children's reading literacy achievement*. Pretoria, Suid-Afrika: Centre for Evaluation and Assessment, Universiteit van Pretoria.
- Howie, S., Van Staden, S., Tshole, M., Dowse, C. & Zimmerman, L. 2011. *PIRLS 2011. South African children's reading literacy achievement project*. Pretoria: Centre for Evaluation and Assessment.

- Intermountain Therapy Animals. 2012. *Reading education assistance dogs. A program of Intermountain Therapy Animals, Manual*. Salt Lake City: Intermountain Therapy Animals.
- Jalongo, M.R. 2005. "What are all these dogs doing at school?" Using therapy dogs to promote children's reading practice. *Childhood Education*, 81(3):152–158. <http://www.freepatentsonline.com/article/Childhood-Education/134311927.html> [4 September 2009].
- Jalongo, M.R., Astorino, T. & Bomboy, N. 2004. Canine visitors: The influence of therapy dogs on young children's learning and well-being in classrooms and hospitals. *Early Childhood Education Journal*, 32(1):9–16.
- Kotrschal, K. & Ortbauer, B. 2003. Behavioral effects of the presence of a dog in the classroom. *Anthrozoös*, 16(2):147–59. <http://www.ingentaconnect.com/content/berg/anthroz/2003/00000016/00000002/art00009> [4 June 2011].
- Kazdin, A.E. 2010. Methodological standards and strategies for establishing the evidence base of animal-assisted therapies. In Fine, A.H. (red). *Handbook on animal-assisted therapy* (3rd ed). San Diego: Academic Press.
- Le Cordeur, M. 2011. Moedertaalgebaseerde tweetalige onderwys: 'n Moontlike oplossing vir Suid-Afrika se geletertheids- en syfervaardigheidsprobleme. *LitNet Akademies*, 8(3): 435–461. http://litnetstage.gloco.co.za/assets/pdf/17_Le%20Cordeur.pdf [31 Mei 2012].
- Le Roux, M.C. 2013. *Die effek van 'n troeteldier-ondersteunde leesprogram op die leesvaardighede van graad 3-kindere in 'n Wes-Kaapse laerskool*. Proefskrif – Ph.D., Universiteit Stellenbosch.
- Le Roux, M.C., Swartz, L., Swart, E. 2014. The effect of an animal-assisted reading program on the reading rate, accuracy and comprehension of grade 3 students: A randomized controlled study. *Child Youth Care Forum*, 6: 655–673.
- Lenihan, D., McCobb, E., Freeman, L.M., Diurb, A. & Grafton Public Library. 2011. *Benefits of reading assistance dogs*. Cummings School of Veterinary Medicine, Tufts University. http://staging.vet.tufts.edu/pr/resources/benefits_of_reading_assistance_dogs.pdf [16 April 2012].
- Llosa, L. & Slayton, J. 2009. Using program evaluation to inform and improve the education of young English language learners in US schools. *Language Teaching Research*, 13(1):35–54.
- MacDonald, C. & Figueredo, L. 2010. Closing the gap early: Implementing a literacy intervention for at-risk kindergartners in urban schools. *The Reading Teacher*, 63(5):404–419.
- Martin, S. 2001. R.E.A.D. is a pawisitive program for kids of all ages. *Interactions*, 19(3), <http://www.deltasociety.org/VolunteerArticlesRead.htm> [26 April 2012].
- Marx, O. 2006. *'n Intervensieprogram vir die verbetering van akademiese vaardighede van leerders met 'n beperkte intellektuele vermoë*. Doktorale proefskrif, Noord-Wes Universiteit. <http://hdl.handle.net/10394/2554> [19 Mei 2010].
- Mertz, C.A. 2009. *A qualitative study examining the use of canine reading program with young readers*. Masters thesis, Graduate School, University of Wisconsin-Stout, Menomonie, WI. <http://minds.wisconsin.edu/bitstream/handle/1793/43265/2009mertzc.pdf?sequence=1> [23 November 2011].
- Montgomery, J.K. & Moore-Brown, B.J. 2003. Last chance to become readers: Pre-referral interventions. *Leadership*, Nov/Des, 33(2): 22–24.
- National Center for Education Statistics. 2010. *The nation's report card: Reading 2009*. (NCES 2010–458). Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education, Washington, D.C. <http://nces.ed.gov/nationsreportcard/pdf/main2009/2010458.pdf> [17 December 2013].
- Neuman, S.B. & Celano, D. 2001. Access to print in low-income and middle-income communities: An ecological study of four neighbourhoods. *Reading Research Quarterly*, 36(1):8–26.
- Nimer, J. & Lundahl, B. 2007. Animal-assisted therapy: A meta-analysis. *Anthrozoös*, 20(3):225–238.
- O'Connor, R.E., Lee Swanson, H. & Geraghty, C. 2010. Improvement in reading rate under independent and difficult text levels: Influences on word and comprehension skills. *Journal of Educational Psychology*, 102(1):1–19.
- Owens, D.D. 2010. Commercial reading programmes as the solution for children living in poverty. *Literacy*, 44(3):112–121.
- Paradise, J.L. 2007. An analysis of improving student performance through the use of registered therapy dogs serving as motivators for reluctant readers. Doctoral dissertation, University of Central Florida, FL. <http://purl.fcla.edu/fcla/etd/CFE0001561> [4 October 2011].
- Petersen, A. 2008. *The effect of experiences with animals on the reading comprehension skills of students*

- in the seventh grade. Doctoral dissertation, Alliant International University, San Diego. <http://eric.ed.gov/PDFS/ED502998.pdf> [11 April 2012].
- Pretorius, E.J. & Currin, S. 2010. Do the rich get richer and the poor poorer? The effects of an intervention programme on reading in the home and school language in a high poverty multilingual context. *International Journal of Educational Development*, 30:67–76.
- Rademeyer, A. 2007. SA power met lees, syfers. *Die Burger*. <http://www.dieburger.com> [3 Februarie 2010].
- Scott, K. 2003. Dogs are the best part of the D.E.A.L. *Interactions*, 21(2):11–12. [http://www.goldstaranimalshelpingpeople.com/images/kidsplusdogs\[1\].pdf](http://www.goldstaranimalshelpingpeople.com/images/kidsplusdogs[1].pdf) [18 April 2012].
- Serpell, J.A. 2010. Animal-assisted interventions in historical perspective. In Fine, A.H. (red). *Handbook on animal-assisted therapy* (3rd ed). San Diego: Academic Press.
- Shannon, M. 2007. *The benefits of children reading to dogs in public libraries and after school centers: An exploratory study*. Masters thesis, Queens College of the City University of New York. <http://readtothedogs.org/READthesis.pdf> [13 October 2011].
- Smith, C.E. 2009. *An analysis and evaluation of Sit Stay Read: Is the program effective in improving student engagement and reading outcomes?* Doctoral dissertation, National-Louis University, Chicago. <http://digitalcommons.nl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1032&context=diss> [5 January 2012].
- Smith, K.A. 2010. Impact of animal-assisted therapy reading instruction on reading performance of home schooled students. *Journal of Elearning and Online Technology*, 1(10):1–30. http://www.theelearninginstitute.org/journal_pdf/JeOT%20-%20Impact%20of%20Animal%20Assisted%20Therapy%20Reading%20Instruction%20on%20Reading%20Performance%20of%20Homeschooled%20Students.pdf [20 August 2012].
- Smith, M.H. & Meehan, C. 2010. *All Ears Reading® Program and home-schooled youth. Final report*: UCD Veterinary Medicine Extension, University of California, CA. <http://www.arf.net/pdf/2010-all-ears-reading-report.pdf> [18 April 2012].
- Snider, B. 2007. Gone to the dogs. *Edutopia*. <http://www.nxtbook.com/nxtbooks/edutopia/0607/index.php?startid=57> [29 May 2013].
- Stern, C. & Chur-Hansen, A. 2013. Methodological considerations in designing and evaluating animal-assisted interventions. *Animals*, 3:127–141.
- Swift, C.H. 2009. *Animal-assisted therapy and the reading education assistance dogs (R.E.A.D.) program as perceived by volunteer R.E.A.D. facilitators: A national study*. Doctoral dissertation, Texas A&M University-Corpus Christi, TX. UMI-Number: 3401425.
- Wang, Y. 2000. Children's attitudes towards reading and their literacy development. *Journal of Instructional Psychology*, 27(2):120–125.
- WKOD (Wes-Kaapse Onderwysdepartement). 2012. *Minister Grant announces 2011 literacy and numeracy results – media release*. http://wced.pgwc.gov.za/comms/press/2012/8_20jan.html [4 June 2012].