



NORTH-WEST UNIVERSITY  
YUNIBESITI YA BOKONE-BOPHIRIMA  
NOORDWES-UNIVERSITEIT  
POTCHEFSTROOMKAMPUS

**WETENSKAPLIKE BYDRAES**  
**REEKS H: INTREEREDE NR. 221**

# **KINDERKINETIKA: 'N BELEGGING IN DIE TOTALE WELSTAND VAN KINDERS**

**Prof AE Pienaar**

**Intreerede gehou op 24 Oktober 2008**

Die Universiteit is nie vir menings in die publikasie aanspreeklik nie.

Navrae in verband met *Wetenskaplike Bydraes* moet gerig word aan:

Die Kampusregistrator  
Noordwes-Universiteit  
Potchefstroomkampus  
Privaatsak X6001  
POTCHEFSTROOM  
2520

Kopiereg © 2008 NWU

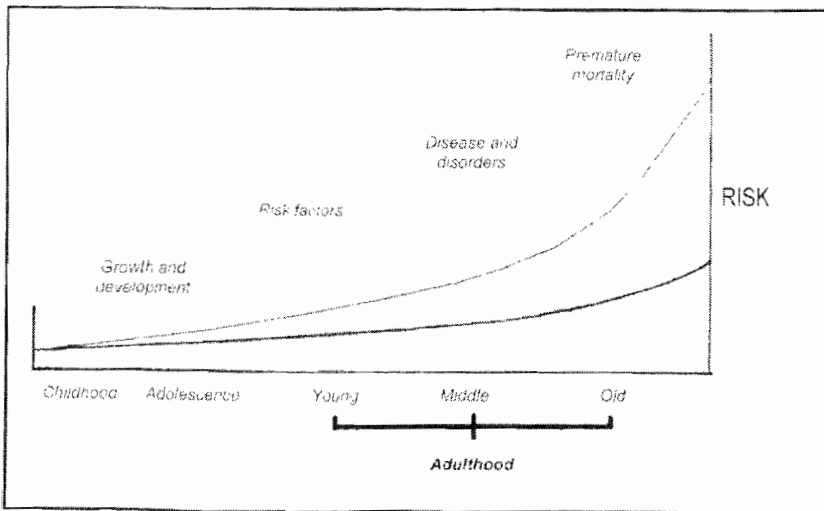
**ISBN** 978-1-86822-561-3

# Kinderkinetika: 'n belegging in die totale welstand van kinders

Prof AE Pienaar  
24 Oktober 2008

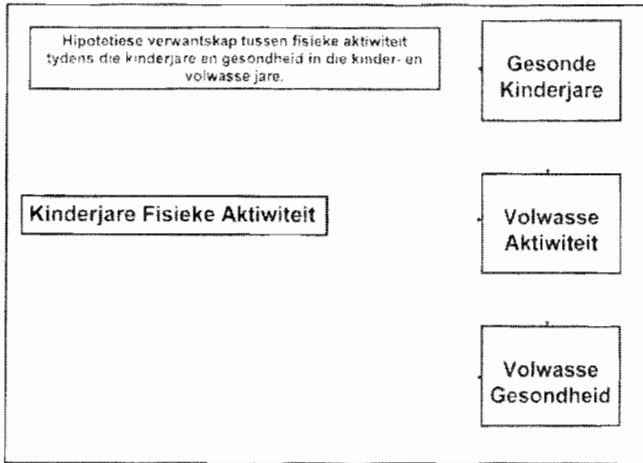
## Inleiding

Enige samelewing behoort 'n hoë prioriteit op die gesondheid van kinders te plaas, aangesien hulle die volgende generasie werkers, leiers en ouers sal wees. Hulle oorlewing, gesondheid voeding en opvoedkundige vordering behoort gevolglik kernkwessies te wees waaraan aandag geskenk moet word ten einde hulle produktiwiteit as toekomstige landburgers te verseker (Nelson Mandela, 1996). Gesondheidsdienste in Suid-Afrika spandeer tans 8 biljoen rand per jaar aan direkte en indirekte kostes verbonde aan leefstylverwante siektes wat met hartsiektes en beroerte te make het (Steyn, MRC Report, 2007). Siektevoorkoming is gevolglik net so belangrik as die behandeling daarvan, en behoort gevolglik 'n hoë prioriteit te geniet. Sodanige strategie behoort reeds vanaf 'n baie jong ouderdom in plek te wees aangesien navorsing duidelike bewyse toon dat blootstelling aan gesondheidsrisiko's weens onaktiwiteit reeds in die kinderjare begin, alhoewel die gevolge daarvan eers in vanaf die middel- en later jare ervaar word. Figuur 1 toon die kernstadia in die ontwikkeling van leefstylverwante siekte dwarsdeur die lewenssiklus, waar die onderste lyn lae siekte risiko vir diegene wat 'n aktiewe lewensstyl handhaaf, aandui, vergeleke met die wat onaktief is (boonste lyn).



Figuur 1. 'n Lewensiklus perspektief van die kernstadia van siekte ontwikkeling

Kroniese siektetoestande het 'n lang sluimerende periode en onaktiewe kinderjare (alhoewel hierdie kinders siektevry tydens die tydperk sal wees, tensy so gebore), kan hierdie gebeure aansienlik beïnvloed. Fisieke aktiwiteit by kinders is gevolglik nie net voordelig vir huidige gesondheid nie, maar verskaf ook 'n sterker platform vir die instandhouding van goeie gesondheid dwarsdeur die lewe (byvoorbeeld handhawing van optimale gewig wat die risiko vir volwasse obesiteit verlaag, asook stimulering van optimale beenontwikkeling waardeur die risiko vir die ontwikkeling van osteoporose in die latere lewe verminder word. Figuur 2 illustreer die hipotetiese verwantskap tussen fisieke aktiwiteit tydens die kinder- en volwasse jare.



**Figuur 2.** Hipotetiese verwantskap tussen fisieke aktiwiteit tydens die kinder- en volwasse jare

Fisieke ontwikkeling (wat motoriese ontwikkeling insluit) is van die kernaspekte van totaliteitsontwikkeling wat in die vroeë kinderjare aangespreek moet word. Die diversiteit van die Suid-Afrikaanse lewensomstandighede waarin kinders grootword stel egter verskeie uitdagings aan hierdie ontwikkeling van kinders. Hierdie uitdagings sluit onder andere die ontwikkelde, maar ook die ontwikkelende aard van die bevolking in, waarvan elk eiesoortige eise met betrekking tot die gesondheid en totale welstand van kinders stel. Twee en dertig persent van die totale Suid-Afrikaanse bevolking van 48.7 miljoen, is tans jonger as 15 jaar (Statistics South Africa, 2008). Minstens een vyfde (11.2 miljoen) van die totale bevolking ontvang huidig sosiale toelae waaruit afgelei kan word dat 'n groot persentasie aan lae sosio-ekonomiese toestande blootgestel word (Statistics South Africa, 2008). Kruger (2007) verwys in die verband na 'n vierledige las van siekte waaraan Suid-Afrikaanse kinders binne hierdie omstandighede blootgestel word wat insluit ondervoeding en oorvoeding (wat in een huishouding kan voorkom), die probleem van menslike immuuniteitsgebrek virus en verworwe immuuniteitsgebreksindroom (MIV/VIGS), trauma en geweld. MIV/VIGS beïnvloed tans ongeveer 11.1% (ongeveer 5.35 miljoen mense), waarvan nagenoeg 2 miljoen kinders is (Statistics South Africa, 2008).

Die vroeë ontwikkelingsjare word gekenmerk aan unieke, diverse en omvattende ontwikkeling wat plaasvind, en kundige begeleiding van sodanige kinders in vroeë kinderontwikklingsprogramme is gevolglik noodsaaklik ten einde die nodige aandag aan hulle ontwikkelingsbehoefes te kan gee (Garcia, Floyd & Lawson, 2002). Vanuit 'n gesondheisperpektief beskou, kan die optimale ontwikkeling van kinders ernstig gerem word sonder kundige hulpverlening in die tydperk. Baie jong kinders vanuit lae ekonomiese omstandighede word bloot opgepas deur onopgeleide persone by dagsorgfasiliteite met aandag aan hulle noodsaaklike behoeftes sonder enige stimulasie. Statistieke oor kinders in vroeë kinderontwikklingsprogramme (0–4 jaar) en hulpverlening aan hulle is egter beperk, alhoewel die Minister van Onderwys, Me. Naledi Pandor aangedui het dat een van die voorkeursake van die Onderwysdepartement is om te verseker dat minstens 1 miljoen kinders teen 2010 in geregistreerde sentrums vir vroeë kinderontwikkeling moet wees (Volksblad, 7 Oktober 2007). Tans is die onderwysbegroting van so 'n aard dat hulpverlening in die graad 10-12 fase van onderwys 'n prioriteit is en indien meer geld uit die begroting aan vroeë ontwikkeling spandeer sal moet word, sal dié fase minder finansieel ondersteun kan word.

Hierteenoor word kinders uit middel- en hoër inkomstegroepe se grootwordjare dikwels aan enkelouergesinne en huise waar ouers weens werksverpligtinge afwesig is, gekenmerk, en die versorging en toesighouding van die kinders dikwels aan dagsorg- en nasorgsentrums oorgelaat word. Navorsing in Amerika toon dat 80% van die kinders van werkende ouers veertig ure per week in hierdie tipe fasiliteite deurbring (Schneider & Lounsbury, 2008). Huishoudings van hierdie inkomstegroepe is gewoonlik goed toegerus met tegnologiese tydverdrywe wat televisie, rekenaars, internet en selfoongebruik insluit. Hierdie tydverdrywe wat meestal sedentêr van aard is, kan die fisieke en motoriese ontwikkeling van sodanige kinders in die vroeë kinderjare ernstig rem. Statistieke toon dat 13.6 miljoen Suid-Afrikaners tussen 15 en 24 jaar die internetgeselsprogram Facebook gebruik, met 2500 daaglikse nuwe intekenare, dat daar huidig 8.6 miljoen Mixit intekenare is en dat daar selfs geselsprogramme vir kinders so jonk as 5 jaar bestaan (Beeld Sake Nuus, 2008). Daar word geskryf dat die koms van die Inligtingstechnologie-era waarskynlik die grootste generasiegaping in die geskiedenis van die mensdom veroorsaak het en dat hierdie era van andersoortige sosiale netwerke en kitsoplossings besondere uitdagings betreffende die jeug stel. Omgewingsgevaare soos verkeer en vreemdeling-gevaar ('stranger danger') perk kinders se vryheid verder in om vrylik buite te kan speel en onafhanklik weg van die huis te funksioneer (Hillman et al., 1991), en in baie opsigte lyk dit gevolglik of kinders baie minder kontrole oor hulle aktiwiteitsgewoontes as tevore het.

Vervolgens sal Kinderkinetika as wetenskap toegelig word en die rol wat die beroep in die ontwikkelingsbehoefes van kinders kan speel, vanuit die wetenskap gemotiveer word. Veranderende ontwikkelingsbehoefes van kinders sal veral uitgelig word, asook individualiteit van ontwikkeling.

## Kinderkinetika as wetenskap

KINDERKINETIKA is die professionele veld wat daarop fokus om vanuit 'n gesondheidsperspektief, geskoei op opvoedkundige beginsels, totale welstand by kinders tussen 0 – 12 jaar te verhoog deur stimulering, regstelling en optimalisering/bevordering van ouderdomspsesifieke motoriese en fisieke bewegingservarings. Die woord KINDER verwys na die spesialisingsrigting met die fokus op 0-12 jarige kinders, tewyl KINESES (beweging) na die optimalisering en regstelling van kinderbeweging in die 0-12 jarige ouderdomskategorie verwys.

## Kinderontwikkeling en beweging

Wetenskaplikgefundeerde en geïndividualiseerde oefenprogramme word in die professie gebruik om kinders van verskillende ouderdomme se psigo-motoriese, fisieke en neuro-motoriese ontwikkeling te begelei. **Fisieke aktiwiteit** is die kern tot die ontsluiting van hierdie doelwitte binne 'n Kinderkinetikaprogram, aangepas volgens die ontwikkelingsbehoefte van die kind en die spesifieke program wat aangebied word. Fisieke aktiwiteit beskryf enige liggaamsbeweging wat deur skeletale spiere veroorsaak word en tot energieverbruik aanleiding gee (Casperson, Powell & Christenson, 1985).

Ontwikkelingsprogramme wat tydens die vroeë kinderjare aangebied word het verskeie uitdagings aangesien jong kinders unieke, diverse en omvattende ontwikkelingsbehoefte gedurende hierdie tydperk het. Garcia, Floyd en Lawson (2002) beskryf die vroeë kinderjare as 'n unieke periode van 'n kind se lewe aangesien dit 'n tydperk is wanneer hulle fisiek, emosioneel, intellektueel en sosiaal ontwikkel wat gevolglik gespesialiseerde kennis vereis ten einde volle ontplooiing van potensiaal in hierdie ouderdomsfase te kan verwesenlik. Beweging speel 'n kritiese rol in jong kinders se ontwikkeling aangesien dit neurologiese organisasie reflekteer en stimulasie aan die neurologiese sisteme verskaf wat essensieel vir ontwikkeling en optimale funksionering is. Neurowetenskaplikes het aanvanklik geglo dat die struktuur van die brein tydens geboorte geneties vasgestel is, maar het intussen bevind dat alhoewel al die neurone teenwoordig is, dit die ervaringe is waaruit 'n kind se dag bestaan wat die uiteindelijke samestelling van die brein bepaal en as 'n uitvloeisel die aard en omvang van die kind se vermoëns bepaal. Fisieke aktiwiteit is die sneller van omvattende aktiwiteit in die serebrale en motoriese korteks van die brein, en neurowetenskaplikes (Berthoz, 2000) het bevind dat beweging 'n vorm van stimulasie aan die brein voorsien wat neurale verbindingbane laat ontwikkel en tot die uiteindelijke struktuur van die brein bydra. Beweging vervul gevolglik 'n kritiese rol in die sensoriese en fisiologiese stimulasie van die brein wat die ontwikkeling van meer sinapse tydens die vroeë kinderjare tot gevolg het (Changeux & Conic, 1987; Hannaford, 1995) en so tot neurale groei bydra. Die plastisiteit van die brein toon dat dit voortdurend kan aanpas en dat die struktuur daarvan deur verskillende vorme van stimulasie, wat bewegingstimulasie insluit, gewysig kan word. Gedurende die ontwikkelings tydperk van neurale netwerkvorming word die plastisiteit van die brein as hoog beskryf en gevolglik as 'n kritieke periode/geleentheidsvenster beskou waar die brein meer ontvanklik vir gepaste stimulasie as op ander tye is (Chugani, 1998, Gabbard, 1998). Hierdie plastisiteit neem egter met toename in ouderdom af en die geleentheidsvenster vir neurale groei sluit gevolglik weer. Dit beteken dus in teorie dat as 'n kind hierdie geleentheid vir verdere

breinontwikkeling verbeur het, dit kan gebeur dat die brein die geleentheid ontnem word om neurale verbindingsnetwerke tot volle potensiaal te kan ontwikkel. Die hoofklem van motoriese ontwikkelingsprogramme behoort op 'n jong ouderdom op die ontwikkeling van grootmotoriese, perseptueel-motoriese en fynmotoriese vaardighede gerig te wees, aangesien dit die tydperk is wanneer stimulasie met betrekking tot hierdie aspekte die mees essensieël is.

Fisieke aktiwiteit, bewegingservaring en blootstelling aan gestruktureerde bewegingsontwikkelingsprogramme is gevolglik krities om by te dra tot die ontwikkeling van fundamentele bewegingspatrone, perseptueel-motoriese vaardighede en selfvertroue. Dit is ook 'n kritiese aspek van 'n jong kind se skoolgereedheidsmondering aangesien dit met positiewe kognitiewe uitkomst verbind word en ook met gesondheidskonsekwensies geassosieer word (Coe, Pivarnik, Womeck, Reeves & Malina, 2006). Kinders se ontwikkeling tot 'n effektiewe leerder gaan ook deur verskillende faseses waarvan leer deur die kinestetiese fase die eerste fase is waarop alle verdere leer gebou word (Wilken, 2008). Dit is gevolglik nie vreemd dat probleme wat met leerprobleme geassosieer word as intrinsiek beskou word en aan wanfunksie van die sentrale senuweesisteem toegeskryf word nie (Lerner, 1993).

'n Goeie bewegingsontwikkelingsfondasie kan dus as die onderbou van totaliteitsontwikkeling by die jong kind beskou word, wat alle ander fasette van sy menswees kan beïnvloed. Dit is gevolglik duidelik waarom kundiges hierdie tydperk as 'n tydperk van noodsaaklike speel uitsonder en speel as die belangrikste werk van kind in sy vroeë ontwikkelingsfase beskou. Kinderkinetici beskou hierdie fase ook as die bevorderende fase van gesondheid, aangesien kinders met die nodige vaardighede en liefde vir beweging toegerus word wat van hulle lewenslange bewegers sal maak.

**Soos wat kinders ouer word, word andersoortige eise met betrekking tot fisieke aktiwiteit** aan hulle gestel. Fisieke aktiwiteit is komplekse, multidimensionele gedrag wat gekarakteriseer kan word in frekwensie, duur, intensiteit en tipe aktiwiteit (Miles, 2007). Tydens die vroeë kinderjare behoort die jong kind toegerus te word met vaardighede wat hom in staat sal stel om ook later in sy lewe fisiek aktief te kan wees. Vir algemene publieke gesondheid word daaglikse aktiwiteite in die matige intensiteitsone aanbeveel, aangesien aktiwiteit wat aan hierdie vereiste voldoen, die kardiovaskulêre sisteem, spierskeletale en metaboliese sisteem stimuleer en dit oor tyd laat aanpas om meer doeltreffend met betrekking tot funksie te raak (die liggaam word gevolglik fikser).

Daar bestaan heelwat epidemiologiese en eksperimentele bewyse dat die menslike liggaam op gereelde fisieke aktiwiteit gedy, en dat die liggaam gevolglik oor tyd negatief op 'n gereelde tekort aan fisieke aktiwiteit sal begin reageer. Biologoë en antropoloë is van mening dat mense geneties 'n genoom ontvang het waarbinne belangrike gene slegs tot volle ekspressie kan kom binne 'n omgewing van gereelde fisieke aktiwiteit. Wanneer aktiwiteit gevolglik laer as aanvaarbare drumpelvlakke beweeg, sal die ekspressie van hierdie gene verander en kliniese afwykings soos kardiovaskulêre siektes, metaboliese afwykings en sekere soorte kankers sal as 'n gevolg manifesteer (Booth et al., 2002).