

Van embryo tot peuter

Cognitieve ontwikkelingen in de allereerste levensjaren zijn cruciaal voor de toekomstige maatschappelijke positie van kinderen. Beleid zou veel meer gericht moeten zijn op het voorkomen van achterstanden in deze periode in plaats van het herstellen daarvan op latere leeftijd.

Een groeiend aandeel van de jongste Nederlandse jeugd – veelal uit gezinnen met een relatief zwakke inkomenspositie – wordt opgevoed onder ongunstige sociale omstandigheden die leiden tot verminderde cognitieve, emotionele en sociale vaardigheden. Ongeveer 15 procent van de Nederlandse gezinnen kon in 2004 moeilijk rondkomen tegenover ongeveer 10 procent midden jaren tachtig (Nibud, 2005). Het lijkt erop dat er een verband bestaat tussen een zwakke inkomenspositie en de ontwikkeling en schoolprestaties van kinderen (SCP, 2005). Deze kinderen kunnen in de toekomst onvoldoende participeren op een arbeidsmarkt die steeds hogere eisen stelt en zullen steeds meer moeite hebben in hun levensonderhoud te voorzien. In dit artikel wordt recent onderzoek uit de neurobiologie, economie en psychologie besproken waaruit duidelijk blijkt dat de eerste levensjaren van cruciaal belang zijn voor de ontwikkeling van hersenen en gedrag en het uiteindelijke maatschappelijke functioneren. Uit dit onderzoek komt naar voren dat het proberen weg te werken van achterstanden op latere leeftijd relatief duur is en vaak ineffectief.

Waar ontstaan verschillen?

Investeringsopbrengsten in menselijk kapitaal zijn het hoogst wanneer ze in de eerste levensjaren zijn gedaan. Daarnaast zullen vroege investeringen latere investeringen stimuleren, zodat de totale accumulatie van menselijk kapitaal hoger zal zijn. Cunha et al. (2005) laten in een overzichtsstudie zien, dat wanneer kosten en opbrengsten worden verdisconteerd, investeringen in de voorschoolse periode (tot vier jaar) het hoogste rendement opleveren, omdat zulke investeringen naast meer cognitieve vaardigheden, leiden tot betere sociale vaardigheden en een betere emotionele ontwikkeling. Uit diverse schattingen die de effectiviteit van een aantal experimenten evalueren, blijkt dat vroege investeringen positief en sterk correleren met betere schoolresultaten, minder schooluitval, minder criminaliteit

en drugsgebruik, hogere lonen en een betere maatschappelijke positie. Cunha et al. (2005) laten voor een aantal westerse landen in de naoorlogse periode zien dat investeringen in de voorschoolse periode maatschappelijke baten opleveren die ongeveer het vijfvoudige zijn van de kosten.

Fryer en Levitt (2006) bevestigen het vermoeden dat verschillen in cognitieve ontwikkeling op jonge leeftijd ontstaan. Zij vergelijken scores van baby's die 8-12 maanden oud zijn op een babytoets en vinden geen significante verschillen in emotionele en cognitieve ontwikkeling. Gemiddeld scoren bepaalde groepen kinderen echter veel slechter tijdens cognitieve toetsen op school wanneer zij vier jaar oud zijn en dit gat wordt groter naarmate de kinderen ouder worden (Urzua, 2006). Deze verschillen lijken dus niet bij geboorte bepaald en ontstaan veelal tussen het eerste en vierde levensjaar. Naast genetische verschillen bij de geboorte leiden verschillen in omgeving en opvoeding op zeer jonge leeftijd waarschijnlijk dus tot permanent verschillende uitkomsten voor kinderen met in principe hetzelfde aangeboren intelligentieniveau.

Deze bevindingen worden bevestigd door recente ontwikkelingen in de psychologie en neurobiologie die aantonen dat vroege ervaringen van groot belang zijn voor de ontwikkeling van hersenen en gedrag (Nelson, 2000 en Knudsen et al., 2006). De eerste vier levensjaren worden gekenmerkt door een snelle ontwikkeling van fundamentele capaciteiten waarop levenslang zal moeten worden voortgebouwd. Naast een enorme ontwikkeling in taal- en cognitieve vaardigheden, ontwikkelen kinderen in deze periode emotionele, sociale en morele capaciteiten. In een economisch perspectief betekent dit dus dat het menselijk kapitaal in de eerste vier levensjaren het snelst en meest doeltreffend wordt opgebouwd. Uit een SCP rapport (SCP, 2004) komt naar voren dat kinderen uit maatschappelijke achterstandsgroepen al een grote taalachterstand hebben wanneer ze de kleuterschool instromen. Deze achterstanden nemen dikwijls toe gedurende de lagere school periode.

De meest gevoelige periode, in de zin van het ontwikkelen van hersenen en gedrag, ligt dus in de eerste levensjaren. Dit wordt bevestigd door een groot aantal studies dat is uitgevoerd met apen en ratten (Suomi, 1981). De resultaten van deze studies geven aan dat de ontwikkeling van hersenen en gedrag voor een groot deel

Investeringsopbrengsten in menselijk kapitaal zijn het hoogst wanneer ze in de eerste levensjaren zijn gedaan

door de omgevingsfactoren wordt bepaald. Zo blijkt de relatie tussen moeder en kind van cruciaal belang te zijn voor de ontwikkeling van temperament. De beroemde experimenten met Rhesus aapjes, waarbij de band tussen moeder en kind wordt verbroken of waarin moeder of kind bloot werden gesteld aan zowel pre-als postnatale stress, hebben aangetoond dat een verstoorde zwangerschap of opvoeding tot ernstig sociaal afwijkend en agressief gedrag van kinderen leidt (Suomi, 1981). Zulk onaangepast gedrag leidt tot maatschappelijke kosten voor speciaal onderwijs en andere opvang van niet-aangepaste kinderen. Het aantal kinderen met een leerachterstand door afwijkingen neemt ieder jaar toe (Onderwijsraad, 2002). Daarnaast is ieder kind in staat elke taal te leren spreken, maar is het resultaat beter wanneer het gebeurt wanneer het voor het eerst mogelijk is. Ook het aanleren van een tweede taal is voor een jong kind veel eenvoudiger dan voor een volwassene, wat duidt op een bepaalde plasticiteit van de hersenen op jonge leeftijd (Morgan en Demuth, 1996). Neurologen hebben laten zien dat de ontwikkeling van de hersenen een hiërarchisch proces is waarin de basis wordt gelegd op zeer jonge leeftijd. Dit heeft tot gevolg dat later gedrag en toekomstige prestaties in deze periode worden gevormd. In een economische vertaling betekent dit dat het totale individuele menselijke kapitaal hoger zal zijn wanneer investeringen in de eerste levensfase zijn geconcentreerd.

Cunha en Heckman (2006) presenteren een economisch model en empirische bevindingen waaruit naar voren komt dat hoge investeringen in cognitieve vaardigheden die voorafgaan aan investeringen in niet-cognitieve vaardigheden het meeste rendement opleveren en elkaar complementeren.

Bepalende factoren

Er zijn verschillende factoren die de ontwikkeling van kinderen beïnvloeden waarbij in een sociaal-economisch perspectief drie in het oog springen: Een stabiele gezinssituatie, een goed referentiekader en adequate scholing.

Gezin

Ouders houden over het algemeen zielsveel van hun kinderen en hebben het allerbeste met ze voor. De verantwoordelijkheid voor de opvoeding van kinderen zou dan ook bij de ouders moeten liggen.

Er is echter een tendens waarneembaar in Nederland, waardoor sommige groepen minder goed in staat zijn zonder hulp een adequate opvoeding voor hun kinderen te garanderen. Vooral de verdubbeling van het aantal eenoudergezinnen, waarbij de ouder jonger dan 25 jaar is, lijkt een trend. Het zijn vooral deze ouders die jonge kinderen opvoeden in een ongunstige omgeving, waarin huiselijk geweld relatief vaak voorkomt en een ongezonde leefstijl er op na wordt gehouden.

Kinderen die opgroeien in achterstandswijken hebben meer kans in aanraking te komen met drugs en criminaliteit

In de Verenigde Staten zijn een aantal experimenten uitgevoerd zoals het *Perry Pre-school Programme*, waarin vierjarige kinderen uit achterstandsgezinnen in Ypsilanti (Michigan) aselekt werden geselecteerd om een intensief scholingsprogramma te doorlopen. Kinderen die deel hebben genomen aan het experiment worden nog steeds gevolgd en zijn op dit moment ongeveer 35 jaar oud. Uit cijfers komt naar voren dat zij betere leefomstandigheden hebben en minder vaak in

aanraking zijn geweest met justitie dan kinderen uit de controlegroep. De meest interessante bevinding van de studie is dat IQ scores tussen de groepen niet verschillen, maar dat de deelnemers veel hoger scoren op niet-cognitieve vaardigheden zoals doorzettingsvermogen, discipline en zelfvertrouwen. Het lijkt erop dat deze vaardigheden de prestaties op school en op het werk positief beïnvloeden. Deze programma's zijn buitengewoon effectief gebleken omdat ze crimineel gedrag hebben verminderd, sociale vaardigheden hebben verhoogd en kinderen uit achterstandsgezinnen de mogelijkheid hebben gegeven op een normale wijze deel te nemen aan de maatschappij. Heckman (2000) rekent uit dat de gemiddelde opbrengst van een investering van 1 dollar ongeveer het vijfvoudige oplevert door te analyseren wat er zou zijn gebeurd met kinderen wanneer ze niet in het programma zouden hebben geparticipeerd. Er zouden dan kosten zijn gemaakt als gevolg van uitkeringen, criminaliteit en extra scholing en baten zijn misgelopen zoals lonen en belastingafdrachten.

Omgeving

Kinderen die opgroeien in achterstandswijken hebben meer kans in aanraking te komen met drugs en criminaliteit. Hierdoor raken ze zelf ook vaker verzeild in strafbare situaties. Het sociale netwerk en de relaties van ouders zijn van cruciaal belang voor de emotionele en sociale ontwikkeling van kinderen, omdat kinderen vaak omgaan met de kinderen van de contacten van hun ouders. Uit verschillende studies blijkt dat vooral kwetsbare groepen zijn uitgesloten van participatie in sociale netwerken die een positief effect op de ontwikkeling van kinderen hebben (SCP, 2004). Experimenteel onderzoek brengt naar voren dat het bieden van mogelijkheden om te verhuizen uit achterstandswijken in vijf grote Amerikaanse steden een positieve invloed heeft op het welzijn van eenoudergezinnen. Kling et al. (2006) laten de resultaten zien van een programma dat eenoudergezinnen, die in relatief arme buurten leven, de mogelijkheid biedt te verhuizen. Zeven jaren na het programma wonen deze gezinnen in veiligere buurten en waren ze vooral psychisch gezonder, zaten hun kinderen vaker op school, waren deze kinderen minder vaak betrokken bij criminele activiteiten, rookten ze minder en gebruikten ze minder drugs en alcohol. Ook namen deze gezinnen vaker deel aan positieve sociale activiteiten. Het lijkt er dus op dat ingrijpen in de leefsituatie van gezinnen een positief effect op de sociale ontwikkeling van kinderen uit arme en gebroken gezinnen heeft. De langetermijneffecten van zulke programma's, die in de jaren negentig zijn gestart, zijn nog niet duidelijk maar de verbeteringen die tot op heden worden gemeten geven goede hoop voor de toekomst.

School

Er is in de afgelopen jaren veel geld geïnvesteerd in en aandacht besteed aan klassenverkleining, computertechnologie in de klas en hogere salarissen voor leerkrachten. De kosten van zulke maatregelen staan echter veelal niet in verhouding tot de opbrengsten. Evaluaties van zulke maatregelen laten immers telkens zien dat deze bestedingen geen enkel of slechts een klein positief effect hebben op de prestaties van leerlingen (Hanushek, 2003 en Borghans en ter Weel, 2002). De positieve effecten die soms worden gerapporteerd lijken veelal op te gaan voor kinderen met bepaalde achterstanden, terwijl het gemiddelde kind niets opschiet met deze kostbare bestedingen. Recent is een campagne gestart om voortijdig schoolverlaten in het onderwijs tegen te gaan, waarvan de kosten vele tientallen miljoenen euro's bedragen. Uiteraard zullen de directe en indirecte opbrengsten van het terugdringen van schooluitval positief zijn, maar kinderen die uitvallen, behoren vaak tot achterstandsgroepen waarin eerder veel

is misgegaan. Op de keper beschouwd zijn zulke maatregelen slechts nodig om problemen die op zeer jonge leeftijd zijn ontstaan te corrigeren.

Beleidsuitdagingen en Onderzoek

In een economisch perspectief is het grootste probleem dat kinderen niet hun eigen ouders en omgeving kunnen kiezen. Hierdoor ontstaat een zo grote mate van ongelijkheid in de eerste levensjaren, dat het erg moeilijk is ieder kind gelijke kansen te bieden.

Toch kan de overheid effectief beleid ontwikkelingen door al op jonge leeftijd de ontwikkeling van kinderen te stimuleren. De arbeidsmarkt van de toekomst vraagt steeds meer van mensen in termen van opleiding en inzet, zodat het benutten van het potentieel steeds belangrijker wordt. Het wetenschappelijke bewijs dat hierboven is gepresenteerd wijst in de richting van ingrijpen in potentiële probleemgroepen op zeer jonge leeftijd. De grootste opbrengsten zijn te verwachten van het investeren in kinderen uit achterstandsgroepen omdat hun opvoedsituatie het slechtst is. In verschillende wetenschappelijke disciplines is nagedacht over de ontwikkeling van jonge kinderen en ook in Nederland hebben onderwijsachterstanden de aandacht (www.onderwijsachterstanden.nl). Verschillende rapporten brengen de situaties in kaart, maar er is geen beleidsplan om achterstanden te voorkomen. Naast ontwikkelingen en evaluaties in de economische wetenschap (Groot et al., 2004), zijn de ontwikkelingen vanuit de (neuro)biologie van groot belang in het ontwikkelen van beleid en onderzoek. In deze context is een interdisciplinaire onderzoeksaanpak waarin vragen die betrekking hebben op de plasticiteit en gevoelige periodes in de ontwikkeling van hersenen en gedrag van groot belang voor de ontwikkeling van effectief beleid. Zijn er mogelijkheden cruciale ingrediënten in de opvoeding van jonge kinderen, zoals goede zorg en aandacht, universeel beter te stimuleren via bijvoorbeeld consultatiebureaus? Wat is het cumulatieve effect van verschillende input in de eerste twee levensjaren op gedrag en ontwikkeling? Zijn de maatregelen die voortvloeien uit de beantwoording van deze vragen doelmatig?

Naast de zorg van ouders, de basisvoorzieningen die al bestaan in Nederland en de groter wordende aandacht van de media voor ontspoorde kinderen en het goed opvoeden van kinderen zijn er verschillende initiatieven om te investeren in jonge kinderen. Een aantal steden is begonnen met voor- en vroegschoolse educatie programma's, andere gemeenten bieden opvoedcursussen voor ouders, de kinderopvang is universeel toegankelijk en gefiscaliseerd, peuterspeelzalen en consultatiebureaus worden gefinancierd met (lokaal) belastinggeld en verschillende initiatieven zijn ontwikkeld die zich richten op het vroegtijdig constateren van taalachterstanden. Daarnaast zijn er meer therapeutische programma's waarin psychische en lichamelijke afwijkingen of afwijkend gedrag al in een vroegtijdig stadium worden onderkend.

Deze lappendeken van programma's en mogelijkheden om te investeren in de jongste jeugd zijn erg duur, maar zijn nooit op een adequate wijze geëvalueerd in Nederland. De onderzoeksuitdaging bestaat eruit de juiste vragen te stellen en te beantwoorden die praktisch toepasbaar zijn en die met empirische methoden op een adequate manier kunnen worden geanalyseerd. Hiertoe bieden veldexperimenten, mits goed opgezet en geëvalueerd, een uitgelezen mogelijkheid. In het licht van het al bestaande wetenschappelijke bewijs is het daarbij niet alleen de vraag of we meer en beter moeten investeren in jonge kinderen, maar ook hoe we de huidige kennis over de ontwikkeling in de eerste levensjaren kunnen omzetten in hoogwaardig onderzoek dat leidt tot een effectief beleid.

De grootste opbrengsten zijn te verwachten van het investeren in kinderen uit achterstandsgroepen omdat hun opvoedsituatie het slechtst is

LITERATUUR

- Borghans, L. & B. ter Weel (2002) ICT in het Onderwijs. *Maandschrift Economie*, 66(5), 366-375.
- Cunha, F. en J.J. Heckman (2006) Formulating, Identifying and Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation. Werkdocument, University of Chicago.
- Cunha, F., J.J. Heckman, L. Lochner en D.V. Masterov (2005) Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation. NBER Working Paper No. 11331.
- Fryer, R.G. en S.D. Levitt (2006) Testing for Racial Differences in the Mental Ability of Young Children. Werkdocument, Harvard University.
- Groot, W., H. Maassen van den Brink, S. Dobbelaars en N. van Mierlo (2004) The Economics of Early Childhood Education: A Survey. In: C. Sofer (ed.), *Human Capital over the Life Cycle*, 15-35.
- Hanushek, E. (2003) The Failure of Input-Based Schooling Policies. *Economic Journal*, vol. 113, F64-F98.
- Heckman, J.J. (2000) Policies to Foster Human Capital. *Research in Economics*, 54(1), 3-56.
- Kling, J.R., J.B. Liebman en L.F. Katz (2006) Experimental Analysis of Neighborhood Effects. *Econometrica*, te verschijnen.
- Knudsen, E.I., J.J. Heckman, J.L. Cameron en J.P. Shonkoff (2006) Economic, Neurobiological, and Behavioral Aspects on Building America's Future Workforce. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(27), 10155-10162.
- Nelson, C.A. (2000) The Neurobiological Bases of Early Intervention. In J.P. Shonkoff en S.J. Meisels (eds.), *Handbook of Early Child Intervention*, 204-227.
- Nibud (2005) *Eindejaarsenquête 2004*. Utrecht: Nibud.
- Morgan, J.L. en K. Demuth (1996) *Signal to Syntax: Bootstrapping from Speech to Grammar in Early Acquisition*. Hillsdale NJ: Erlbaum.
- SCP (2004) *Sociale Uitsluiting in Nederland*. Den Haag: SCP.
- SCP (2005) *Sociale Staat van Nederland 2005*. Den Haag: SCP.
- Suomi, S.J. (1981) *Genetic, Maternal, and Environmental Influences on Social Development in Rhesus Monkeys*. Berlijn: Springer.
- Urzua, S. (2006) The Role of Abilities and Schooling Choices in Explaining Racial Labor Market Gaps. Werkdocument, University of Chicago.

