



# W

**aarom vroegschoolse  
begeleiding niet  
genoeg is om  
ongelijkheid weg te  
werken**

2015/1

05 | 11 | 2015

 MENSEN

 WELVAART

 BESCHERMING

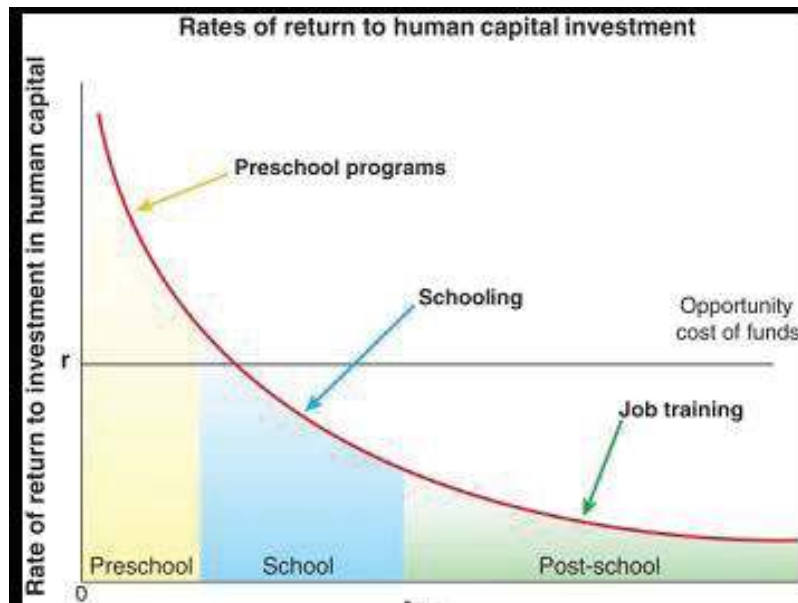
Sociale ongelijkheid wegwerken in onze maatschappij blijft een van de grootste hedendaagse uitdagingen. Alhoewel de ongelijkheid op wereldniveau tussen landen volgens onder andere de OESO (van Zanden, Baten, d'Ercole, Rijpma, Smith, & Timmer, 2014) bekeken op lange termijn daalt, blijft het op landniveau vaak een cruciale taak en beschrijft onder andere Piketty (2014) hoe de ongelijkheid vooral toeneemt. Maar op welke leeftijd pak je dit het meest succesvol aan?

Nobelprijswinnaar James J. Heckman omschrijft geboren worden als een van de belangrijkste bronnen van ongelijkheid en pleit daarom voor investeringen in effectieve programma's gericht op zo jong mogelijke kinderen. Zijn stelling is dat zo vroeg mogelijk investeringen in baby's, peuters en kleuters de grootst mogelijke return on investment hebben en ongelijkheid het best aanpakken.

Volgens Heckman betekent dit concreet dat je moet investeren in opvoedings- en ontwikkelingskansen voor gezinnen in achterstandssituaties om zo gelijke toegang mogelijk te maken voor succesvolle ontwikkeling. Verder moet je zo snel mogelijk, voor de leeftijd van 5 jaar, cognitieve en sociale vaardigheden ontwikkelen, omdat deze dan de meeste impact zouden hebben en andere investeringen in de kinderen later zullen bevoordelen (Heckman, 2006). Belangrijk is dat Heckman argumenteert dat interventies op kleuterschoolleeftijd van 3 jaar al rijkelijk laat zijn wegens dalende effectiviteit (Doyle, Harmon, Heckman & Tremblay, 2009).

PEDRO DE BRUYCKERE  
Titel:

Het idee dat vroege investeringen in mensen het meest effect hebben werd verwerkt in wat men ondertussen de Heckman curve is gaan noemen:



(gebaseerd op Carneiro & Heckman, 2003).

Kijkend naar sociale ongelijkheid stelt Cunha en Heckman (2007) dat al voor kinderen naar school gaan de kloof tussen kinderen uit verschillende socio-economische omgevingen duidelijk merkbaar zijn. Het vaardigheidsniveau van een kind jonger dan vijf jaar correleert al hoog met bepaalde familiale factoren zoals het opleidingsniveau van de ouders (Carneiro & Heckman, 2003). De kloof tussen kinderen uit verschillende omgevingen die op deze leeftijd al merkbaar is, is bovendien blijvend van aard (Heckman, 2007). De familie(omgeving) waarin kinderen opgroeien, heeft dus zowel qua nature (genetisch) maar ook qua nurture (via omgevingsfactoren) een belangrijke invloed op de ontwikkeling van de vaardigheden van kinderen (Heckman, 2007) waarbij nature en nurture op elkaar inwerken en elkaar zowel positief als negatief kunnen versterken.

Heckman en Masterov (2007) stellen dat investeren in jonge kinderen van 'disadvantaged environments' op vele terreinen een positief effect kunnen hebben: de groep zou namelijk zo later minder met justitie in aanraking komen, minder ongewenste zwangerschappen en minder vervroegd school verlaten en vooral zo een quasi 'erfelijke' situatie om kunnen keren.

Heckman kreeg kritiek omdat de basis waarop hij zijn oorspronkelijke uitspraken deed relatief klein was. Hij en Masterov (2007) reviewden hiervoor enkele kleinere projecten uit de jaren 60 en 70 van de vorige eeuw, namelijk het High/Scope Perry Preschool Project, het Carolina Abecedarian Project, en de Chicago Child-Parent Centers, waarbij het onduidelijk is of deze projecten zomaar veralgemeenbaar en vooral schaalbaar zijn naar een veel groter beleid (Heckman, 2013).

Recent voegde Heckman aan zijn curve een dimensie toe. Het is voor hem ook belangrijk dat deze goede vroege ontwikkeling vervolgens onderhouden wordt met effectief onderwijs tot aan de school maar ook in de volwassen leeftijd. Dit alles samen zou dan volgens Heckman zorgen voor betere, meer waardevolle, mensen die de economie en de samenleving in de komende jaren enkel ten goede kunnen komen. Kort samengevat krijg je zo de 'Heckman equation': **Invest + Develop + Sustain = Gain**.

In wat volgt wil ik de argumenten van Heckman bekijken en toetsen aan recente onderzoeken.

## Argumentatie

Heckman (2008) zelf somt 15 argumenten op om te investeren in de vorming van jonge kinderen. Deze argumentatie kan echter teruggebracht worden tot 3 groepen van argumenten die in Doyle et al. (2009), Heckman (2007) en Knudsen et al. (2006) naar voor worden geschoven:

- het voorkomen van verhoogde risicofactoren bij kinderen uit gezinnen met lage SES (Doyle et al. 2009),
- een argumentatie op basis van ontwikkelings- en neurowetenschappelijk onderzoek (Doyle et al., 2009, Heckman, 2007 & Knudsen et al., 2006),
- technologische en economische argumenten (Heckman, 2007 & Knudsen et al., 2006).

Bij de risicofactoren beschrijven de auteurs hoe kinderen uit een lage SES-achtergrond eerder een slechtere gezondheid hebben zowel qua voorkomen van ziektes als de zwaarte van ziektes, door zowel genetische als omgevingsfactoren. Dit kan een blijvende invloed hebben op het later volwassen leven. Ook qua verbale en cognitieve prestaties, net als emotionele en gedragsproblemen scoren kinderen uit gezinnen met lagere SES gemiddeld slechter. Vooral de invloed van de opleiding van de moeder speelt een rol, net als het al dan niet aanwezig zijn van boeken of leermateriaal. De bronnen die Doyle et al. hiervoor

hanteren, dateren van de jaren negentig, maar ook meer recente studies bevestigen dit beeld. Onderzoek door Fernald et al. (2013) toont dat het verschil in SES al een duidelijk effect heeft op de woordenschatkennis op 2 jaar, waarbij kinderen uit gezinnen met een lagere SES al een achterstand hebben van 6 maanden ten opzichte van het gemiddelde. Een recentere overzichtsstudie door Walker et al. (2011) gepubliceerd in de Lancet bevestigt de uiteenlopende risico's die kinderen uit gezinnen met een lagere SES gemiddeld vaker lopen, met onder andere vertraagde groei, hogere kans op blootstelling aan lood, hogere kans op blootstelling aan geweld,... Schonkof et al. (2012) beschrijven hoe wat ze noemen 'toxic' stress op jonge leeftijd een enorme invloed kunnen hebben op het later leren en functioneren van een individu. Dit brengt ons bij de volgende groep van argumenten.

Als we kijken naar de ontwikkelings- en neurowetenschappelijke argumenten geven Heckman en zijn verschillende co-auteurs aan dat de resultaten nog vooral indicatief zijn. Alhoewel we het niet meer hebben over kritische periodes, maar over gevoelige periodes, terwijl Heckman (2007) deze door elkaar gebruikt, lijkt hij hier alvast een punt te hebben. De theorie van de kritische periode is ondertussen volgens veel onderzoekers een mythe. Er zijn op dit moment nog geen kritische periodes vastgesteld voor leren bij mensen in de betekenis dat het niet geleerd in een welbepaalde periode, je het nooit meer zal kunnen leren. Wel zou er zoiets zijn als gevoelige periodes, periodes waarin leren makkelijker gaat. Maar dat wil niet zeggen dat je het op latere leeftijd niet meer kunt. Kinderen kunnen zo bij de geboorte alle klanken van elkaar onderscheiden, maar naarmate ze ouder worden kunnen bijvoorbeeld Japanners moeilijker een onderscheid horen tussen de 'l' en de 'r'. Dat zou al verminderen tussen de zesde en twaalfde maand (Byrnes, 2001, Goswami, 2006). Het is het verschil tussen 'later niet meer' versus 'later moeilijker'. Voor veel dingen die een mens leert gaat de stelling 'hoe vroeger, hoe beter' daadwerkelijk op, maar het idee dat het te laat is zodra je een bepaalde periode voorbij bent, is te pessimistisch. Er wordt veel geschreven over de plasticiteit van onze hersenen. Terwijl we die plasticiteit ook niet mogen overroepen – anders zouden er veel minder gevolgen zijn van hersentrauma's – is ze er zeker voor leren (Byrnes, 2001, Pinker, 2003). Recent onderzoek zet trouwens de kier open naar het opnieuw kunnen induceren van gevoelige periodes op latere leeftijd (Gervain et al., 2013) wat zou betekenen dat de kost voor latere interventies merkbaar zou kunnen dalen.

Recente studies, zoals de eerder vermeldde Schonkof et al. (2012) bevestigen voornamelijk het belang van vroege interventies voor later functioneren. Hanson et al. (2014) beschrijven hoe stress binnen de eerste levensjaren later negatief gedrag kan verklaren. Kim et al. (2013) beschrijven hoe de stress specifiek door armoede een effect kunnen hebben op de hersenontwikkeling. Skoe et al. (2013) beschrijven dan weer een neurologisch verklaringsmodel voor hoe het minder gestimuleerd worden op jonge leeftijd een blijvend effect kan hebben op het leren later (zie ook Hackman et al, 2010), waarbij ze aantonen dat het verschil in woordenschatrijkdom dat Fernald et al. (2013) aantoonde dus ook gevolgen kan hebben op vlak van ontwikkeling.

Belangrijk hierbij op te merken is dat deze onderzoekers, zoals Hanson et al. (2014), deze bevindingen niet als deterministisch willen beschouwen. Het is het eerder beschreven verschil tussen kritisch en gevoelig. De verhoogde kans op negatieve impact van minder positieve omgevingsfactoren tijdens het jonge leven op bijvoorbeeld de breinontwikkeling zijn duidelijk aanwezig, maar dit wil niet zeggen dat de kinderen waar de negatieve effecten zich manifesteren voor eens en altijd gedoemd zijn en op latere leeftijd er geen herstel mogelijk is. Maar wellicht wel moeilijker en verwijzend naar de redenering van Heckman wellicht dus daarom ook 'duurder'.

De technologische en economische argumentatie (Heckman, 2007) bestaat er uit dat er volgens Heckman in elke levensfase de juiste ondersteuning nodig is, 'a multi-stage technology', waarbij we ondertussen weten dat kinderen uit gezinnen met een lagere SES meer voordeel kunnen halen uit vroege ondersteuning dan kinderen uit gezinnen met hogere SES (Geoffroy et al., 2007). De technologische argumentatie van Heckman (2007) betekent ook dat de vroege investering in kinderen wel degelijk moet opgevolgd worden. Het is wat de 'sustaining' betekent in zijn eerder vermelde Heckman equation.

Het belang van een dergelijke multi-stage technologie, en vooral het belang van de vroege investering onderbouwt hij door te verwijzen naar onder andere de eerder vermelde succesvolle programma's waarbij investeringen in jonge kinderen een positief effect hebben gehad (Heckman & Mazarov, 2007). Er zijn ondertussen echter nog meer voorbeelden wereldwijd waarbij ouders van jonge kinderen zelfs vaak nog voor de geboorte ondersteuning krijgen met positief effect.

In Jamaica vonden onderzoekers zo positieve effecten van psychosociale ondersteuning van ouders van peuters die in armoede leven. De interventie bestond uit wekelijks bezoek van een uurtje gedurende 2 weken. Tijdens dit bezoek kregen de ouders vorming in ouderschap en werden de moeders aangemoedigd om interactief met hun kinderen te spelen op een manier waarbij de cognitieve en persoonlijke ontwikkeling gestimuleerd werd. 20 jaar nadat deze gerandomiseerde interventie plaatsvond werden de deelnemers aan het onderzoek terug opgezocht en bleek het gemiddeld inkomen van de deelnemers 42% hoger te liggen dan de controlegroep (Gertler, Heckman, Pinto, Zanolini, Vermeersch, Walker, & Grantham-McGregor 2013). De focus op ondersteuning van de band tussen ouders en kind (zeker bij gezinnen met lage SES) blijkt ook in Groot-Brittannië een meerwaarde te betekenen (Allen, 2011).

Claessens et al. (2013) concluderen op basis van een cohortstudie in de VS dat er nog veel meer winst te halen zou zijn uit de kleuterklas, als het niveau van het taal- en rekenonderwijs een pak uitdagender zou worden.

Een recente evaluatie van de verschillende initiatieven rond voorschoolse en vroegschoolse

voorzieningen in Nederland door onderzoekers van de Radboud universiteit, toont echter dat deze geen enkele winst opleveren later voor cognitieve vaardigheden als taal of rekenen. (Bruggers, Driessen, & Gesthuizen, 2014). Dit kan deels verklaard worden door een iets engere focus in deze studie waarbij de resultaten van werken met de Nederlandse CITO-toetsen waar in de hoger vermelde onderzoeken ruimer gekeken werd qua effecten.

Maar meer nog dan te kijken naar individuele voorbeelden of landen, is het interessanter om naar reviewstudies te kijken waarin deze wetenschappelijk tegenover elkaar afgewogen worden. Zo bekeken in 2010 Nores en Barnett 56 wetenschappelijke studies over in totaal 30 interventies gericht op jonge leeftijd in 23 landen (non-VS) waarbij zowel gekeken werd naar cognitieve, gedrags-, gezondheids en scholingswinsten. De onderzoekers stelden vast dat op deze 4 domeinen een blijvende meerwaarde kon aangetoond worden, maar dat het effect in tijd afneemt en dat het effect groter is vooral in landen met sterkere economieën. Camilli et al. (2010) bekeken 123 studies naar de invloed van vroege interventieprogramma's in de VS (met nadruk op preschool-interventies nog voor de kinderen naar de kleuterschool gaan) en ook zij stelden positieve effecten vast op vlak van vooral cognitieve ontwikkeling, maar ook hier met afnemend effect. Beide studies onderstrepen zo het belang van blijvende ondersteuning. Een review-rapport van de RAND-corporation (let wel, niet peer gereviewed!), bekeek ook verschillende interventies specifiek in Europa en stelt dat dergelijke programma's net een goed middel kunnen zijn voor het wegwerken van ongelijkheid, maar terug dat er grote kwalitatieve verschillen kunnen zijn binnen de programma's en landen (Guerin, 2014).

De kwaliteit van de programma's moeten inderdaad van hoogstaande kwaliteit zijn, maar wat betekent dit? Kijkend naar de andere review-studies, kunnen we de volgende kenmerken samenvatten:

- Het belang van directe instructie (Camilli et al. 2010). De onderzoekers zien hier wel verschillen in tijd, maar deze bevinding ligt in de lijn van verschillende andere onderzoeken naar het belang van directe instructie bij kinderen met mogelijke achterstand (zie oa Hattie & Yates, 2013).
- Het belang van meer individuele instructie (Camilli et al. 2010).
- Camilli et al. (2010) vonden ook, eerder tot hun verbazing, dat programma's die extra diensten aanbieden zoals gezinsondersteuning, minder goede resultaten opleverden. Een verklaring hiervoor zien ze vooral in dat in dergelijke programma's de tijd voor de extra diensten ten koste ging van instructietijd.
- Nores & Barnett (2010) stellen dat programma's die focussen op directe zorg of onderwijs of beide het beste effect resorteren, maar vooral de educatieve component blijkt

belangrijk.

- Een specifieke focus op leeftijdsgroep bleek ook een meerwaarde te betekenen (Nores & Barnett, 2010).

Zeker ook bij het laatste kenmerken, merken Nores & Barnett (2010) en ook de andere review studies op dat de kwaliteit van de onderzoeken nog behoorlijk wat ruimte voor verbetering van de methodologie toelaat en beschrijven ze vooral een nood aan duidelijke (en eenduidige) indicatoren.

## Pedagogische bedenkingen

Het belang van bijvoorbeeld directe instructie en de sterke nadruk op het educatieve dat uit de vermelde reviewstudies blijkt, kan verschillende mensen doen afschrikken. Pleidooien voor een vervroeging van de instapleeftijd tot 2 jaar zoals onlangs in de UK (Graham, 2013) of het invoeren van een leeftijd van 2,5 in Amsterdam (Veen, 2013) of (voor alle duidelijkheid onderbouwde) argumenten voor een hogere lat voor taal en rekenen in de kleuterklas (Claessens et al. 2013) ressorteren in een gelijkaardige effect.

Wilna Meijer (2013) stelt een dubbele tendens vast in denken over school, namelijk dat we zowel ontscholing en verschooling van het onderwijs kennen. Met 'ontschooling' doelt Meijer op de vele extra taken die leerkrachten er bij krijgen, maar ook, samen met onder andere Biesta (2013) over het verschuiven weg van 'onderwijzen' naar het meer individuele 'leren'. Dit laatste geldt dan vooral voor kinderen op latere leeftijd, want net de peuter en kleutertijd 'verschoolt' net.

De aanbevelingen indachtig kan je met wat slechte wil stellen dat kinderen uit gezinnen met lage SES moeten gestraft worden voor hun situatie door bijvoorbeeld eerder naar school of een meer schoolse situatie gestuurd te worden. De eerder vermelde directe instructie is wel degelijk effectiever dan bijvoorbeeld zelfontdekkend leren, zeker voor kinderen uit gezinnen met een lage SES, maar het welbevinden bij deze aanpak ligt vaak lager (Hattie & Yates, 2013). Vaak ligt de nadruk meer en meer op het cognitieve, en dan specifiek gericht op taal en wiskunde, en terwijl we net een behoorlijke effectiviteit toonden, komt bijvoorbeeld spel en het informele onder druk (Miller & Armon, 2009).

Pleidooien voor het belang van spel en een echte 'kindertijd' kunnen misschien romantisch klinken, maar hebben ook wel degelijk bewezen meerwaarde (zie oa Jarvis et al., 2014), net zoals informele activiteiten rond bijvoorbeeld muziek (Putkinen et al, 2013), waarbij spel en muziek wel degelijk een meerwaarde kunnen betekenen voor bijvoorbeeld ruimtelijk inzicht, luistervaardigheden,... (Putkinen et al, 2013, Oostermeijer et al., 2014).

## Richten op de ouders?

Waar bij de verschillende interventies gekeken werd naar programma's die de omgeving compenseren of ondersteunen kan in lijn met het recente werk van Mullainathan en Shafir (2013) het wegwerken van de zorgen door armoede een belangrijke aandachtspunt zijn voor verdere stimulering en een mogelijke compenseren van de geformuleerde pedagogische bedenkingen. Newman et al. (2014) vond zo een positieve link tussen betaalbare huizen en de cognitieve ontwikkeling van kinderen. De 'mentale bandbreedte' (zie Mullainathan en Shafir, 2013) die door de zorgen rond huur opgebruikt wordt, blijkt dan vrij te komen voor ondersteuning van de kinderen. Dat kinderen al snel merken dat hun ouders stress hebben, en dat de stress in de jongste levensjaren een aantoonbare blijvende impact kan hebben op de ontwikkeling van onder andere het brein, bespraken we al eerder (Hanson et al., 2014, Noble et al., 2012).

In 2011 schreven twee gedragseconomisten Sendhil Mullainathan en Saugato Datta (2011) een essay over goed ouderschap in deze zin. Volgens hen is er maar één zekerheid over goed ouderschap: als je onaandachtig bent, onbetrokken, inconsequent,... dan gaat het fout. Spijtig genoeg wordt dit negatief gedrag vaker vastgesteld bij gezinnen met een laag inkomen. Hoe dit komt, zorgt nog voor veel discussie. Vaak wordt in literatuur en in oplossingen vooral gekeken naar het aanleren van vaardigheden die dit negatief gedrag moeten verhelpen. De schrijvers van dit essay stellen echter dat je misschien best ergens anders kijkt:

*Good parenting requires psychic resources. Complex decisions must be made. Sacrifices must be made in the moment. This is hard for anyone, whatever their income: we all have limited reserves of self-control, and attention and other psychic resources. [...]*

*Low-income parents, however, also face a tax on their psychic resources. Many things that are trifling and routine to the well-off give sleepless nights to those less fortunate. To take a simple example, everyone may face the same bank overdraft fees – but steering clear of them is pretty easy for the well-off, while for the poor it requires constant attention, steely resolve and enormous amounts of self-control. For the well-off, monthly bills are automatically deducted and there is still some slack left over. For those with less income, finding ways to ensure that rent, utilities and phone bills are paid for out of small, irregular paychecks is an act of complicated financial juggling.*

De onderzoekers stellen dat elk programma waarbij gezinnen met een laag inkomen geholpen worden in hun opvoedingstaken en waar de stress van alledag net door het lage inkomen niet wordt weggehaald of verminderd, gedoemd is te mislukken:



*So, what does it take to be a good parent? Freedom of mind. And that is a luxury low-income parents often cannot afford.*

Investeren in situaties waarin de band tussen kind en ouder optimaal kunnen zijn en de negatieve invloed tot een minimum beperkt worden (in de mate van het mogelijke), kan dan direct leiden tot minder schooluitval (Moulin et al., 2014).

## Conclusie

Heckman is naast zijn statistisch werk bekend van zijn Heckman Curve waarbij het zo vroeg mogelijk investeren in kinderen, liefst nog voor de leeftijd van drie, het hoogste return on investment zou opleveren. Zelf promoot Heckman nu eerder de 'Heckman Equation' waar naast investeren en ontwikkelen, ook blijvend ondersteunen toegevoegd wordt. Mijn analyses lijken deze verschuiving te onderschrijven. Door te sterk te focussen op de curve stel je investeringen in jonge leeftijd centraal. Hiervoor bestaan verschillende argumenten die Heckman aanhaalde en die we met nieuwe studies konden ondersteunen, alhoewel de kwaliteit en de effecten van de programma's kunnen verschillen en er vooral meer onderzoek nodig is. Maar door te sterk te focussen op de jonge leeftijd bestaan ook verschillende gevaren. Naast de door ons besproken 'verschooling' waarbij spel en het informele onder druk kan komen, kan vooral ook het blijvend ondersteunen over het hoofd gezien worden. De verschillende besproken review studies beschrijven hoe het effect van voorschoolse en vroegschoolse projecten in tijd, met ouder worden dus, afnemen. Dit stelt het idee van de curve onder druk, omdat het duidelijk maakt dat blijvende ondersteuning en dus ook investeringen in latere leeftijden wel degelijk nodig zijn. Investeringen die mogelijk zelfs kunnen lopen totdat de kinderen zelf ouder zijn. Het is misschien een te optimistische gedachte van Heckman dat je binnen een generatie door goede voorschoolse en vroegschoolse projecten het tij massaal kan doen keren. De ondersteuning van ouders door een omgeving te creëren waarin stress en armoede leren niet in de weg staat, is daarom zowel een investering in de ouders als in de kinderen van een volgende generatie.

## Aanbevelingen

Op basis van het voorgaande wil ik komen tot enkele concrete aanbevelingen.

- **Investeren én onderhouden:** investeren in voorschoolse begeleiding en in de ouders is een belangrijke opstap naar het wegwerken van ongelijkheid, maar tegelijkertijd is het cruciaal te beseffen dat dit niet genoeg is. Het is niet dé oplossing. Het positieve effect verdwijnt als er geen blijvende ondersteuning is. Het heeft weinig zin om goedkope

voorschoolse programma's te organiseren als het secundair en hoger onderwijs door onder andere de kostprijs nieuwe drempels opwerpen. Daarom ook het volgende:

- **Ambitieuze doelen:** Zoals Guerin (2014) stelt is een van de manieren om de vicieuze cirkel van ongelijkheid te doorbreken ambitieuze doelen en indicatoren te stellen waarbij vroegschoolse en voorschoolse begeleiding gelinkt wordt aan de ondervertegenwoordiging van bepaalde groepen in het hoger onderwijs. Belangrijk is dan ook de ondersteuning gedurende de gehele leerplicht gepast aan te bieden.
- **Ook inzetten op ouders:** Een beleid dat nog meer inzet op de ondersteuning van ouders, zowel door het wegnemen van elementen die mentale bandbreedte wegnemen als door het daadwerkelijk ondersteunen in opvoedingsvraagstukken. Om dit effectief te laten zijn, moet deze ondersteuning echter los staan van de (pedagogisch-didactische) ondersteuning van het kind.
- **Niet enkel taal en rekenen:** Ondersteuning van het kind bij taal en rekenen is belangrijk en kan wel degelijk een grote invloed hebben, maar de focus in en voor onderwijs mag niet verengd worden tot deze 'stamvakken'.

## Referenties:

- Allen, G. (2011). Early intervention: smart investment, massive savings, the second independent report to Her Majesty's government. The Stationery Office.
- Bruggers, I., Driessen, G., & Gesthuizen, M. (2014). Voor-en vroegschoolse voorzieningen, effectief of niet?-De samenhang tussen deelname aan voor-en vroegschoolse voorzieningen en de taal-en rekenprestaties van leerlingen op de korte en langere termijn. *Mens en maatschappij*, 89(2), 117-150.
- Byrnes, J. P. (2001). *Minds, brains, and learning: Understanding the psychological and educational relevance of neuroscientific research*. New York: Guilford Press.
- Camilli, G., Vargas, S., Ryan, S., & Barnett, W. S. (2010). Meta-analysis of the effects of early education interventions on cognitive and social development. *The Teachers College Record*, 112(3).
- Carneiro, P., & Heckman, J. J. (2003). *Human capital policy*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Claessens, A., Engel, M., & Curran, F. C. (2013). Academic content, student learning, and the persistence of preschool effects. *American Educational Research Journal*, 0002831213513634.
- Cunha, F., & Heckman, J. (2007). The technology of skill formation (No. w12840). National Bureau of Economic Research.
- Doyle, O., Harmon, C. P., Heckman, J. J., & Tremblay, R. E. (2009). Investing in early human development: timing and economic efficiency. *Economics & Human Biology*, 7(1), 1-6.
- Fernald, A., Marchman, V. A., & Weisleder, A. (2013). SES differences in language processing skill and vocabulary are evident at 18 months. *Developmental Science*, 16(2), 234-248.

- Geoffroy, M. C., Côté, S. M., Borge, A. I., Larouche, F., Séguin, J. R., & Rutter, M. (2007). Association between nonmaternal care in the first year of life and children's receptive language skills prior to school entry: the moderating role of socioeconomic status. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(5), 490-497.
- Gertler, P., Heckman, J., Pinto, R., Zanolini, A., Vermeersch, C., Walker, S., ... & Grantham-McGregor, S. (2013). Labor market returns to early childhood stimulation: A 20-year followup to an experimental intervention in Jamaica(No. w19185). National Bureau of Economic Research.
- Gervain, J., Vines, B. W., Chen, L. M., Seo, R. J., Hensch, T. K., Werker, J. F., & Young, A. H. (2013). Valproate reopens critical-period learning of absolute pitch. *Frontiers in systems neuroscience*, 7.
- Guerin, B. (2014). Breaking the cycle of disadvantage: early childhood interventions and progression to higher education in Europe. Retrieved from [http://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR553.html](http://www.rand.org/pubs/research_reports/RR553.html)
- Goswami, U. (2006). Neuroscience and education: From research to practice? *Nature Reviews Neuroscience*, 7 (5), 406-413. doi: 10.1038/nrn1907.
- Hackman, D. A., Farah, M. J., & Meaney, M. J. (2010). Socioeconomic status and the brain: mechanistic insights from human and animal research. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(9), 651-659.
- Hanson, J. L., Nacewicz, B. M., Sutterer, M. J., Cayo, A. A., Schaefer, S. M., Rudolph, K. D., ... & Davidson, R. J. (2014). Behavior Problems After Early Life Stress: Contributions of the Hippocampus and Amygdala. *Biological Psychiatry*.
- Hattie, J., & Yates, G. C. (2013). *Visible learning and the science of how we learn*. Routledge.
- Heckman, J. J. (2006). Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. *Science*, 312(5782), 1900-1902.
- Heckman, J. J. (2007). The economics, technology, and neuroscience of human capability formation. *Proceedings of the national Academy of Sciences*, 104(33), 13250-13255.

- Heckman, J. J. (2008). The case for investing in disadvantaged young children. Big ideas for children: Investing in our nation's future, 49-58.
- Heckman, J. J., & Masterov, D. V. (2007). The productivity argument for investing in young children. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 29(3), 446-493.
- Heckman, J. J. (2013). Lifelines for poor children. *The New York Times*.
- Jarvis, P., Newman, S., & Swiniarski, L. (2014). On 'becoming social': the importance of collaborative free play in childhood. *International Journal of Play*, 3(1), 53-68.
- Knudsen, E. I., Heckman, J. J., Cameron, J. L., & Shonkoff, J. P. (2006). Economic, neurobiological, and behavioral perspectives on building America's future workforce. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(27), 10155-10162.
- Kim, P., Evans, G. W., Angstadt, M., Ho, S. S., Sripada, C. S., Swain, J. E., ... & Phan, K. L. (2013). Effects of childhood poverty and chronic stress on emotion regulatory brain function in adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(46), 18442-18447.
- Meijer, W.A.J. (2013). *Onderwijs, weer weten waarom*. Amsterdam: Uitgeverij SWP.
- Miller, E., & Almon, J. (2009). *Crisis in the Kindergarten: Why Children Need to Play in School*. Alliance for Childhood (NJ3a).
- Moullin, S., Waldfogel, J., & Washbrook, E. (2014, March 21). Research - Baby Bonds Parenting, attachment and a secure base for children. Retrieved July 12, 2014, from <http://www.suttontrust.com/our-work/research/item/baby-bonds/>
- Mullainathan, S., & Shafir, E. (2013). *Scarcity: Why having too little means so much*. Macmillan.
- Mullainathan, S., & Datta, S. (2011). Stress impacts good parenting. In WK Kellogs Foundation. (2011). *Annual Report 2011*. Retrieved from <http://www.ideas42.org/publication/view/stress-impacts-good-parenting-the-behavioral-economists-perspective/>
- Newman, S. J., & Holupka, C. S. (2014). Housing Affordability and Child Well-Being. *Housing Policy Debate*, (ahead-of-print), 1-36.

- Noble, K. G., Houston, S. M., Kan, E., & Sowell, E. R. (2012). Neural correlates of socioeconomic status in the developing human brain. *Developmental science*, 15(4), 516-527.
- Nores, M., & Barnett, W. S. (2010). Benefits of early childhood interventions across the world:(Under) Investing in the very young. *Economics of Education Review*, 29(2), 271-282.
- Oostermeijer, M., Boonen, A., & Jolles, J. (2014). The relation between children's constructive play activities, spatial ability, and mathematical word problem-solving performance: a mediation analysis in sixth-grade students. *Educational Psychology*, 5, 782.
- Paton, G. (2013, February 02). Schools should admit children at two, says Ofsted chief. Retrieved from <http://www.telegraph.co.uk/education/educationnews/10425343/Schools-should-admit-children-at-two-says-Ofsted-chief.html>
- Piketty, T. (2014). *Capital in the Twenty-first Century*. Harvard University Press.
- Pinker, S. (2003). *The blank slate: The modern denial of human nature*. Penguin.
- Putkinen, V., Saarikivi, K., & Tervaniemi, M. (2013). Do informal musical activities shape auditory skill development in preschool-age children?. *Frontiers in psychology*, 4.
- Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., McGuinn, L., ... & Wood, D. L. (2012). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*, 129(1), e232-e246.

- van Zanden, J. L., Baten, J., d'Ercole, M. M., Rijpma, A., Smith, C., & Timmer, M. (2014). Global well-being since 1820. *How Was Life?*, 23-36.
- Veen, M. (2013). Plenaire reactie op het boek van Wilna AJ Meijer: *Onderwijs, weer weten waarom*. Bijdrage aan de bijzondere bijeenkomst van het Kohnstamm-netwerk
- Amsterdam, Vrije Universiteit, 18 April 2013.
- Walker, S. P., Wachs, T. D., Grantham-McGregor, S., Black, M. M., Nelson, C. A., Huffman, S. L., ... & Richter, L. (2011). Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *The Lancet*, 378(9799), 1325-1338.