

# De Leidse diagnostische test van aanzet tot uitvoering

Marlies Hegteler

S5368030

Masterthesis Orthopedagogiek (PAMA5166)

Master Orthopedagogiek

Faculteit GMW, Rijksuniversiteit Groningen

1<sup>e</sup> beoordelaar: Lourens van Haften

2<sup>e</sup> beoordelaar: John Exalto

16-06-2023

Aantal woorden: 11.745

## **Abstract**

This these examens how the Leidse diagnostische test was produced and wich goals where at the base of this production from the researcher's point of view but also from politic, economic and social views. The goal is to understand the LDT as a production of its context and which process was followed to produce the LDT. The central question is: "How was tried to make learning difficulties measurable by developing the Leidse diagnostische test in 1976?" This research gives an historical review on the basis of archival documents and secondary literature. These documents are reviewed from a Science, Technology and society point of view. The results show that the LDT is a product of a larger context. The upraise of the welfare state and its financial limits, the upraise of socialistic beliefs in politics and changes in the education system al contributed to the production of the LDT. The researchers frame their work as inventive but this research shows that the LDT is still largely based on existing ideas and subtests. When a child was tested with the LDT could the results lead to further testing or a change in their learning program in which the researchers had a limited awareness of possible stigmatization. And final this these shows that the LDT still was often used as an IQ-test. The researchers were originally not preferring this. The conclusion must be drawn that despite the effort of the researcher to be inventive the extent of this invention was verry limited in practices.

## **Samenvatting**

In deze thesis wordt onderzocht hoe de Leidse diagnostische test tot stand is gekomen en welke drijfveren hieraan ten grondslag lagen vanuit de onderzoekers, de politiek, economie en maatschappij. Het doel is om de LDT te begrijpen als product van de context waarin deze is gecreëerd en het proces dat daarbij is doorlopen. Hierbij wordt gewerkt vanuit de vraag: ‘Hoe werd met de ontwikkeling van de Leidse diagnostische test in 1976 gepoogd om leermoeilijkheden meetbaar te maken?’ In het onderzoek wordt gewerkt vanuit historisch onderzoek op basis van archiefstukken uit het ADNG, aangevuld met secundaire bronnen die worden geanalyseerd vanuit het Science, Technology en Society perspectief. De resultaten laten zien dat de LDT een product is van een bredere context. De opkomst van de verzorgingsstaat en zijn economische grenzen, de opkomst van socialisten in de politiek, en onderwijskundige ontwikkelingen speelden een belangrijke rol. De onderzoekers tonen zichzelf vernieuwend bij het ontwikkelen van de test maar wanneer er wordt ingezoomd blijkt de test voornamelijk gebaseerd op bestaande theorieën en subtesten. Wanneer een kind werd getest met de LDT kon dit leiden tot verder onderzoek of een aangepast lesprogramma waarbij de onderzoekers zich maar ten deel bewust leken van de mogelijke stigmatisering. Daarnaast werd in de praktijk de LDT nog vaak gebruikt als IQ test terwijl de onderzoekers hier in origine niet de voorkeur aangaven. De conclusie moet dan ook zijn dat ondanks de pogingen van de onderzoekers om vernieuwend te zijn dit maar zeer beperkt is gelukt.

## Inhoudsopgave

<b>Abstract</b> .....	2
Samenvatting.....	3
1. Inleiding .....	5
2. Theoretisch kader .....	9
3. Methode .....	11
4. De LDT: een product van zijn context.....	14
5. De ontwikkeling van de LDT: het openen van de ‘black box’ .....	22
6. De LDT in de praktijk: Niet geworden wat de onderzoekers verlangden? .....	35
7. Conclusie.....	38
Literatuurlijst.....	40

## 1. Inleiding

In 1976 werd in Nederland de Leidse diagnostische test geïntroduceerd. De test werd ontwikkeld na aanleiding van een onderzoek door de afdeling jeugdgezondheidszorg van het Nederlands instituut voor preventie geneeskunde in 1972. Doel van het onderzoek was de ontwikkeling van instrumenten en technieken voor de vroegtijdige signalering en diagnostiek van kinderen (4-8 jaar) met potentiële of feitelijke leermoeilijkheden. In Nederland was er volgens de onderzoekers een gebrek aan instrumenten voor dit doeleinde en de Leidse diagnostische test, hierna LDT genoemd, hoopte een uitbreiding van het schaarse instrumentarium te zijn. De LDT kon zowel gebruikt worden voor de bepaling van een algemene mate van intelligentie als voor het onderzoeken van afzonderlijke cognitieve vaardigheden. De LDT werd dus opgezet als intelligentietest en als diagnostisch instrument. De basis voor het meten van de intelligentie was bij de LDT smaller dan bij meer omvangrijke intelligentietests zoals de WISC. De test moest namelijk naast deze algemene intelligentiemaat ook informatie geven over functies en kanalen, zoals aandacht, die belangrijk waren bij het leren.

De test werd voornamelijk gebaseerd op het Mark-model en werd samengesteld uit bewerkingen van bestaande subtests (Harinck, 1988). Het Mark-model werd ontwikkeld door de makers van de LDT en vormde een zeer vereenvoudigde weergave van de theorie van de Amerikaanse psycholoog Henry J. Mark. In dit model stonden vier elementen centraal. Het eerste element was '*kanalen*'. Via kanalen werd informatie verwerkt, waardoor een leerproces kon plaatsvinden. De kanalen werden gekarakteriseerd door input, bijvoorbeeld visueel, en output, bijvoorbeeld motorisch, kenmerken. Binnen ieder kanaal verrichte het centrale zenuwstelsel een aantal functies, het tweede element in het model. Het derde element betrof de hiërarchische organisatie van de verzameling functies. Nieuwe functies zouden pas in werking treden wanneer minder complexe functies succesvol geactiveerd waren. Het laatste element had betrekking op de ontogenie of ontwikkeling van de verzameling functies binnen het centrale zenuwstelsel. De LDT werd gebruikt door onderwijsondersteunende diensten, pedologische instituten, RIAGG's, kinderziekenhuizen, kinderpsychiatrische instellingen en MKD-en. Inmiddels wordt de test in Nederland niet meer gebruikt.

De LDT maakte deel uit van een lange historische ontwikkeling waarin in toenemende mate gebruik werd gemaakt van wetenschappelijke instrumenten voor het selecteren van kinderen en jongeren. Met de opkomst van nieuwe wetenschappelijke technieken, zoals statistiek, werden kinderen sinds het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw steeds meer gezien als classificeerbare en meetbare objecten (Canales & Polengi, 2019). Testen voor het

beoordelen van cognitieve en perceptuele vermogens werden al ver voor de eerste publicatie van de Binet-Simon test, in 1905, ontwikkeld (Boake, 2002). Volgens Castles (2012) werd intelligentie vanaf eind negentiende eeuw gezien als een concept op basis waarvan je mensen kunt rangschikken. De eerste praktische test van intelligentie, ontwikkeld door Binet, had tot doel om een verstandelijke beperking vast te stellen bij schoolkinderen in Parijs. Deze eerste test, op het gebied van intelligentie, werd dus al gebruikt om kinderen op te sporen die niet meekwamen in het gemiddelde tempo. Gedurende de 20<sup>e</sup> eeuw werd de intelligentietest een gangbare praktijk in scholen en universiteiten, rechtbanken, instellingen en privébedrijven op een internationaal niveau. De intelligentietest heeft vanaf het begin veel kritiek gekregen. Deze kritiek wees onder meer op de gevaarlijke sociale gevolgen van de test. Tegenwoordig zijn psychologen zich daarom beter bewust van de inherente gevaren van culturele discriminatie en sociale marginalisering en zijn ze voorzichtiger in het bevorderen van de intelligentie test (Mülberger, 2020).

Na de Tweede Wereldoorlog vond een explosieve groei plaats in het aantal leerlingen in het onderwijs (Meyer et al., 1977). De groei van het onderwijs vormde een belangrijke motivatie voor het bestuderen van kinderen op een wetenschappelijke manier en het vormgeven van een algehele wetenschappelijke aanpak in het onderwijs (Canales & Polenghi, 2019). In de jaren zestig en zeventig werden verschillende diagnostische testen ontwikkeld voor wetenschappelijk onderzoek bij kinderen. Zo werden naast de LDT onder andere de Nijmeegse schoolbekwaamheidstest (1969), de Amsterdamse kinderintelligentietest (1968), de Frankfurter schoolrijpheidstest (1965) en de Profieltest (1972) ontwikkeld (Schroots & van Alphen de Veer, 1974). Daarnaast werd in 1968 het CITO opgericht. Waar testen voor objectieve en landelijke toetsing ontwikkeld werden (onderwijsgeschiedenis, z.d.).

In het huidig historische onderzoek naar psychologische testen is de meeste aandacht uit gegaan naar intelligentietesten. Naast intelligentietesten werden nog vele andere soorten testen ontwikkeld. Hierbij kon onder andere gedacht worden aan persoonlijkheidsvragenlijsten, adaptieve testen en testen voor de sociaal-emotionele ontwikkeling. Testen focusten zich onder andere op kinderen die niet mee konden komen met de gebruikelijke leerlijnen (Canales & Polenghi, 2019). Hier was de LDT een voorbeeld van. Vanaf het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw werden er al verschillende termen gebruikt voor kinderen die niet mee konden komen in het onderwijs zonder een duidelijk aanwijsbare beperking (Deschenes et al., 2001). De intelligentie werd bij de LDT wel meegenomen om een duidelijk

aanwijsbare beperking uit te sluiten maar focuste zich, naar eigen zeggen, vervolgens op een bredere problematiek. Hiermee lag de nadruk niet meer alleen op de intelligentie.

In dit onderzoek staat de ontwikkeling van de LDT centraal. Het doel is niet om de accuraatheid of de validiteit van de test te bevragen en te onderzoeken, zoals in de klassieke wetenschappelijke methode. Dit historisch onderzoek laat zich inspireren door Science Technology en Society studies, ook wel STS. STS gaat uit van de aannames dat wetenschap sociaal en actief is (Sismondo, 2009). Wetenschappelijke en sociale ontwikkelingen voltrekken zich niet in volstrekt gescheiden domeinen maar beïnvloeden elkaar sterk, kennis en sociale orders komen samen tot stand (Felt et al. 2017). Volgens Castles (2012) is onder andere het testen van IQ een tekstboek voorbeeld van de complexe manier waarop wetenschap en maatschappij met elkaar interacteren.

In dit onderzoek staat dan ook niet zozeer de interne logica van de LDT centraal, maar wordt de ontwikkeling van de LDT als een sociaal proces geanalyseerd. Wetenschap is sociaal in die zin dat wetenschappers en testmakers leden zijn van een samenleving, worden getraind naar de werkwijze van deze samenleving en moeten werken in deze samenleving (Sismondo, 2009). Ook de LDT is geconstrueerd binnen een bestaande samenleving met zijn eigen werkwijzen, waarden en regels.

In dit onderzoek wordt er op basis van origineel bronnenmateriaal een historische analyse uitgevoerd om een antwoord te geven op de volgende onderzoeksvraag: ‘Hoe werd met de ontwikkeling van de Leidse diagnostische test in 1976 gepoogd om leermoeilijkheden meetbaar te maken?’

Om een antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag wordt er gebruik gemaakt van een drietal deelvragen. De eerste deelvraag is ‘Welke doelen zaten achter de ontwikkeling van de test?’ Met doelen wordt in de context van dit onderzoek onder andere gerefereerd naar sociale, politieke en economische motieven voor het ontwikkelen van de LDT. Door een antwoord te geven op deze vraag wordt duidelijk welke ontwikkeling in de jaren zestig en zeventig van invloed zijn geweest op het ontstaan van de LDT.

Ten tweede wordt er antwoord gegeven op de vraag: ‘Welk proces is tijdens de ontwikkeling van de test doorlopen?’ Het gaat hierbij om het openen van de ‘black box’ van de test. Door het beantwoorden van deelvraag één wordt er inzicht verkregen in de ‘input’ die leidde tot de uiteindelijk test, de ‘output’. Met het beantwoorden van deze vraag en het openen van ‘the black box’ wordt er inzicht verkregen in de motieven van de onderzoekers, het proces dat is doorlopen voor het tot stand komen van het instrument en welke afwegingen de onderzoekers gedurende het ontwikkelingsproces hebben gemaakt. Bruno Latour stelt dat

wanneer men zich richt op het ontwikkelingsproces de ‘hardheid’ van wetenschappelijke kennis en ontwikkelde producten, als de LDT, begrepen kan worden. The ‘black box’ slaat hiermee volgens Latour op de sociale constructie van deze wetenschappelijke kennis en producten (Pasveer en Groenewegen, z.d.). Willen we de sociale constructie van de test begrijpen zullen we deze ‘black box’ moeten openen.

De derde en laatste vraag die dit onderzoek wil beantwoorden is: ‘wat waren de implicatie voor het geteste kind?’ Met implicaties wordt hier bedoeld op praktische zaken als het veranderen van school, eventuele verdere testen of veranderen van leerlijn. Daarnaast wordt er ook gekeken naar implicaties als eventuele stigmatisering en veranderend zelfbeeld door labels.

In deze thesis wordt eerst een theoretisch kader geschetst waarbinnen het onderzoek is verricht. Hierin wordt een uitgebreidere uitleg gegeven over de STS benadering die direct gekoppeld wordt aan dit onderzoek en de LDT. Vervolgens wordt een beschrijving gegeven van de methode die binnen het onderzoek is gehanteerd. Het gaat hier om een historisch onderzoek op basis van archiefmateriaal. Nadat de methode uiteen is gezet volgen drie hoofdstukken waarin de ontwikkeling van de LDT wordt besproken. In het eerste hoofdstuk wordt de LDT beschreven als een product van zijn context. Er wordt inzicht gegeven in uiteenlopende sociale, politieke en economische ontwikkelingen die hebben aangezet tot de ontwikkeling van de LDT. In hoofdstuk twee wordt de lezer meegenomen in het proces dat doorlopen is bij de ontwikkeling van de LDT. Het hoofdstuk laat zien dat de test niet zo vernieuwend was als de onderzoekers voor deden komen. In het derde hoofdstuk wordt een korte evaluatie gegeven van het gebruik van de LDT in de praktijk en welke implicaties dit mogelijk had voor de kinderen bij wie de test werd afgenomen. Deze thesis wordt vervolgens afgrond met een conclusie waar de belangrijkste punten uit het onderzoek nog eens worden herhaald.

## 2. Theoretisch kader

In het algemeen is wetenschappelijk onderzoek gericht op waarheidsbevinding. Door methodisch te werken, wat op verschillende wijze kan plaats vinden, zouden verschillende wetenschappers, op basis van hetzelfde materiaal, dezelfde hypothesen moeten kunnen aannemen en verwerpen (Sismondo, 2009). Zoals in de inleiding al kort is aangestipt wordt er bij dit onderzoek niet gewerkt vanuit dit algemene idee maar wordt er gewerkt vanuit Science, Technology en Society studies, hierna STS. STS vindt zijn oorsprong in de jaren zeventig toen een groep studenten de relatie tussen wetenschap, technologie en de maatschappij begonnen te bestuderen (Gorur et al., 2019). STS start vanuit de aanname dat wetenschap een sociale activiteit is. Zij is sociaal in die zin dat wetenschappers altijd onderdeel uitmaken van een maatschappij en getraind worden naar de methoden van deze maatschappij. Daarnaast moeten zij hun ideeën goed kunnen overbrengen aan andere wetenschappers en andere leden van de maatschappij om middelen toegekend te krijgen voor hun onderzoek (Sismondo, 2009).

Dit onderzoek wil laten zien dat ook de LDT een product is van de sociale context waarbinnen het gecreëerd is. Jasanoff (2004) verwijst naar dit gegeven met het begrip coproductie. Zij stelt dat wanneer in acht wordt genomen dat kennis en sociale orders samen tot stand komen deze kennis en sociale veranderingen beter begrepen kunnen worden (Jasanoff, 2004). De LDT is bijvoorbeeld onderdeel van een gesubsidieerd project. Om deze financiering te krijgen is het aannemelijk dat het project en de LDT voorzien in een bepaalde maatschappelijke behoefte die er in de jaren zestig en zeventig was. Wanneer het los zou staan van deze maatschappelijke context en niet in een bepaalde behoefte had voorzien zou het niet gesubsidieerd zijn en vervolgens geen afname hebben gekend.

Naast dat wetenschap sociaal is wordt de wetenschap door STS ook gezien als actief. STS bestudeert het proces aan de hand waarvan wetenschappelijke bevindingen en producten worden geconstrueerd (Sismondo, 2009). Binnen dit onderzoek wordt dan ook ontleed welk proces de LDT heeft doorlopen en welke invloeden hierin hebben meegespeeld. Kennis en de producten die hieruit voortkomen zijn menselijke producten (Sismondo, 2009). De onderzoekers die de LDT hebben samengesteld hebben dit gedaan vanuit hun perspectief en de context waarin zij leefden. De wetenschap kan hierin niet los worden gezien van het sociale domein en factoren als economie, politiek en maatschappelijke belangen. Zij komen samen tot stand en beïnvloeden elkaar sterk (Felt et al., 2017).

STS laat dan ook zien dat er geen strikte scheiding is tussen een ‘objectief’ laboratorium en de rommelige ‘politieke’ wereld buiten dit laboratorium. Ook het idee van

deze scheiding is een sociaal-materiële constructie (Gorur et al., 2019). Dit onderzoek zal dan ook laten zien dat de LDT geen objectief onafhankelijk object is maar dat de ontwikkeling sterk is beïnvloed door de context waarin het ontwikkeld is en daarmee een sociaal-materiële constructie vormt.

### 3. Methode

#### Onderzoeksdesign

Het onderzoek betreft een kwalitatief historisch onderzoek binnen een archiefonderzoeksopzet (Saunders et al.2011). Bij archiefonderzoek zijn voornamelijk schriftelijke documenten de belangrijkste bron van informatie (Saunders et al. 2011). Binnen dit onderzoek is het materiaal verkregen uit het Archief en documentatiecentrum Nederlandse gedragswetenschappen (ADNG). In het historisch onderzoek wordt geprobeerd om het originele doel of de originele functie van materiaal, dat onze bron is geworden, te ontdekken in de tijd dat de bron is gecreëerd (Tröhler, 2020). In dit onderzoek zal dan ook geprobeerd worden een weergave te geven van de doelen en functie van waaruit de LDT is ontstaan.

#### Selectie van het materiaal

Bij de selectie van het materiaal bij een archiefonderzoek is het volgens Saunders et al. (2011) belangrijk om vooraf te bepalen welke informatie een archief bevat zodat je de onderzoeksvragen en het onderzoek zo kunt vormgeven dat het goed aansluit bij de informatie die je hebt gevonden. Binnen dit onderzoek was er een overkoepelend kader waarbinnen onderzoek gedaan ging worden naar verschillende testinstrumenten. Dit gaf een eerste criterium voor het selecteren van materiaal voor dit specifieke onderzoek.

Vervolgens is er gelet op de omvang van de beschikbare informatie over het gekozen testinstrument, in dit geval beschikbare informatie over de LDT. Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden is er onder andere gekeken of de handleiding van het instrument beschikbaar was. Hieruit kan opgemaakt worden hoe de test is samengesteld.

Daarnaast bleek in de het archief veel informatie aanwezig te zijn over het overkoepelende project waar de LDT onderdeel van uitmaakte. Hieruit konden mogelijke politieke, sociale en maatschappelijke doelen afgeleid worden die het project hebben gedreven en daarmee ook de ontwikkeling van de LDT.

Ook werd er een boek aangetroffen over het ontwikkelingsproces van de LDT. Dit boek betreft de experimentele versie van de LDT. Het betreft hier een experimentele versie omdat de onderzoekers gebruik maakten van een vroegere versie van de LDT die niet identiek is aan de definitieve versie.<sup>1</sup> Er is bewust gekozen dit boek wel te includeren omdat het veel inzicht verschaft in de motieven en beweegredenen die de onderzoekers hebben

---

<sup>1</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.3

gedreven om de LDT te ontwikkelen. Daarnaast zijn de verschillen met de definitieve versie slechts technisch van aard. Het betreft enkel wijziging in items en doet geen afbreuk aan de grondslagen, overwegingen en motieven die achter de ontwikkeling van de LDT zaten.

Als laatste werd een artikel van Harinck (1988) geselecteerd om inzicht te krijgen in hoe de test in de praktijk werd ontvangen en gebruikt. Dit artikel wijkt af van het andere gebruikte materiaal. Het artikel is secundair materiaal dat later geschreven is over het origineel werk waar de rest van deze masterthese op gebaseerd is. Het artikel van Harinck (1988) is wel verkregen uit het ADNG-archief en was bijgevoegd in de archiefmap van de LDT.

Ter ondersteuning van de archief documenten en twee bovengenoemde artikelen is er gebruik gemaakt van secundaire literatuur geselecteerd uit online databanken als Google, Google scholar, ERIC, PsycINFO en Smartcat.

### **Procedure en analyse**

Aan de start van het onderzoek is er eerst een verkenning gedaan van het theoretisch perspectief: STS. Vervolgens is er een tijd door gebracht in het ADNG-archief. Hier is verschillend beschikbaar materiaal bekeken en uiteindelijk de keuze gemaakt om de LDT nader te onderzoeken. Vervolgens zijn er foto's genomen van het geselecteerde materiaal uit het ADNG om deze vervolgens te kunnen analyseren. Deze analyse werd uitgevoerd door de stukken grondig te lezen en te kijken welke informatie deze stukken konden verstrekken. Vanuit het theoretisch perspectief STS werden verschillende vragen gesteld bij het lezen van de bronnen. Het ging hierbij om vragen als: Waarom was er juist nu behoefte aan dit instrument?, Welk proces hebben de onderzoekers doorgemaakt bij het ontwikkelen van de test?, Welke praktische overwegingen als geld of tijd hebben invloed gehad op dit proces?, Vanuit welk perspectief is het materiaal beschreven? en welke ontwikkelingen waren er in de maatschappij die mogelijk invloed hebben gehad op het ontwikkelen van de test?

Belangrijke stukken die op basis van de analyse aansloten bij de onderzoeksvragen werden geselecteerd en per hoofdstuk uitgesplitst. Vervolgens is gestart met het schrijven en op basis van feedback herschrijven van deze masterthese.

### **Reflectiviteit**

Zoals dit onderzoek de LDT analyseert vanuit het oogpunt van de STS als sociale constructie kan dit onderzoek op zichzelf ook gezien worden als een sociale constructie. De onderzoeker is ook onderdeel van de huidige samenleving en de methoden die daarbij

gehanteerd worden. Het historisch beeld dat wordt neergezet in dit onderzoek is dan ook niet volledig objectief maar wordt mede gekleurd door de onderzoeker. De onderzoeker volgt een studie orthopedagogiek en kijkt hierdoor anders naar het materiaal dan een historicus of econoom zou doen. Door deze achtergrond kijkt de onderzoeker meer naar wat de test heeft toegevoegd aan het onderwijs en wat het betekende voor het kind. Echter, de onderzoeker heeft weinig specifieke voorkennis over het gebruik van testen in het onderwijs. Hierdoor kan er zonder vooroordeel met een open blik naar het materiaal gekeken worden. Anderzijds is het voor de onderzoeker wellicht moeilijker om de LDT in de juiste context te zien en hier voldoende kritisch op te zijn.

#### 4. De LDT: een product van zijn context

In 1972 werd er gestart met het project: “vroegtijdige herkenning en hulp aan kinderen (4-8 jaar) die op enigerlei wijze vastlopen in het onderwijs.”<sup>2</sup> Binnen dit project werd door een aantal instanties samengewerkt om verschillende werkzaamheden en deelprojecten uit te voeren die onder andere hebben geleid tot de ontwikkeling van de LDT. De instanties die hier een bijdrage aan leverden waren de Vrije Universiteit, het NIPG-TNO en het gewestelijk onderwijsadviescentrum in 's-Hertogenbosch (GOAC).<sup>3</sup> De LDT werd ontwikkeld bij het toenmalige NIPG-TNO in Leiden en werd voor het eerst uitgegeven in 1976. De hoofdonderzoekers voor de ontwikkeling van de LDT waren Schroots en van Alphen de Veer.<sup>4</sup> Naast de hiervoor genoemde instanties werden de onderzoekers ondersteund door het Centraal Bureau voor de Statistiek bij het trekken van de steekproef voor het landelijk normeringsonderzoek. Het onderzoek werd gefinancierd vanuit de stichting voor onderzoek van het onderwijs de SVO.<sup>5</sup>

Aan de start van het project lagen een aantal problemen ten grondslag. Deze problemen werden in dit geval aangegeven door het GOAC 's-Hertogenbosch e.o.<sup>6</sup> Het GOAC was een schoolbegeleidingsdienst. Volgens Wij-leren (2020) waren schoolbegeleidingsdiensten instanties die scholen konden ondersteunen wanneer er problemen werden ervaren met leerlingen. Het kon gaan om verschillende problematieken waaronder hardnekkige leerproblemen. Binnen het project had het GOAC een faciliterende rol. Zo werd er onder meer van de instantie verwacht dat zij in het onderwijsveld zorgden voor de juiste omstandigheden waaronder training en begeleiding konden worden uitgevoerd en dat de benodigde onderzoeksgegevens verzameld konden worden.<sup>7</sup> Daarnaast werden zij verantwoordelijk gesteld voor het daadwerkelijk toepassen van de, binnen het project ontwikkelde, materialen, technieken en modellen. Op deze manier konden zij ook zelf ervaring opdoen met de bruikbaarheid waardoor de onderzoekers nog eventuele bijstellingen konden doen waar dit mogelijk was.<sup>8</sup>

---

<sup>2</sup> ADNG, 207, Groenendaal, J.H.A., Schroots. J.J.F., van Waarden-Ramondt, R.M. (1977). *Eindrapport SVO 0274*. P.1

<sup>3</sup> Ibidem, P.1

<sup>4</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/ handleiding*. P.5

<sup>5</sup> Ibidem, P.5

<sup>6</sup> ADNG, 207, Groenendaal, J.H.A., Schroots. J.J.F., van Waarden-Ramondt, R.M. (1977). *Eindrapport SVO 0274*. P.2

<sup>7</sup> Ibidem, P.4

<sup>8</sup> Ibidem, P.4

Het eerste probleem was volgens hen dat er een relatief hoog aantal kinderen was met leermoeilijkheden op kleuter en lagere scholen in cultureel-pedagogisch zwakke wijken (hierbij werd uitgegaan van schoolbekwaamheidstests en schoolvorderingsonderzoeken).<sup>9</sup> Het is niet verwonderlijk dat dit als probleem werd genoemd. Volgens Bakker (2015) was er eind jaren 50 al sprake van een groeiend aantal kinderen met leerproblemen en werd dit in de jaren 60 een belangrijk onderwerp van zorg. Dat het aantal leerlingen met leerproblemen toenam en dit grotere reden van zorg werd had onder andere te maken met een omslag in de manier van denken. Volgens Bakker (2015) werd gezondheid niet langer alleen vanuit biologisch perspectief bekeken maar kwam er ook meer focus op geestelijke gezondheid. Naast de diensten van de schoolartsen ontstonden ook steeds meer onafhankelijke schoolpsychologische diensten, later schoolbegeleidingsdiensten genoemd, die zich voornamelijk bezighielden met het diagnosticeren van leerproblemen (Bakker, 2015). Vanaf de jaren 70 kwam er in het onderwijs ook veel aandacht voor leerlingen uit cultureel-pedagogisch zwakke wijken (Appelhof en van der Vegt, 2015).

Ten tweede noemde de schoolbegeleidingsdienst dat zij te maken hadden met een relatief late uiting van leermoeilijkheden. De leermoeilijkheden kwamen vaak pas in de derde, vierde klas (groep 5/6) van de lagere school aan het licht.<sup>10</sup> Doordat deze leermoeilijkheden pas laat ontdekt werden waren oorzaak en gevolg moeilijk van elkaar te onderscheiden.<sup>11</sup> Wanneer een kind gedragsproblemen vertoonde kwamen deze dan voort uit frustratie door een leerprobleem? Of werden de leerproblemen juist veroorzaakt door het gedragsprobleem? Hierdoor waren problemen orthodidactisch lastig te verhelpen. In het eerste geval had de interventie zich namelijk moeten richten op het leerprobleem maar in situatie twee had het zich moeten richten op de gedragsproblemen.

Als laatste noemde het GOAC dat er bij kleuterleidsters behoefte was aan een systematische en gedifferentieerde aanpak van kinderen met (potentiële) leermoeilijkheden.<sup>12</sup> Het is niet waarschijnlijk dat kleuterleidsters dit zelf op deze manier verwoord hebben maar ging het hier om samenvattende conclusie vanuit het GOAC. Echter, het is niet verwonderlijk dat er behoefte was aan een systematische aanpak. In 1955 werd de wet op het kleuteronderwijs ingevoerd waarin geregeld werd dat het onderwijzend personeel een

---

<sup>9</sup> ADNG, 207, Groenendaal, J.H.A., Schroots, J.J.F., van Waarden-Ramondt, R.M. (1977). *Eindrapport SVO 0274*. P.2

<sup>10</sup> Ibidem, P.2

<sup>11</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.1

<sup>12</sup> ADNG, 207, Groenendaal, J.H.A., Schroots, J.J.F., van Waarden-Ramondt, R.M. (1977). *Eindrapport SVO 0274*. P.2

diploma moest hebben, de schoolgebouwen aan bepaalde eisen moesten voldoen en er een algemeen speel- en werkplan kwam voor alle scholen (Boekholt en De Booy, 1978). Met deze regeling werd de kleuterschool een instelling waar in de jaren zestig en zeventig kinderen op meer systematische wijze voorbereid moesten worden op de lagere school.

In 1969 werd door drs. K. Doornbos een nota “opstaan tegen zittenblijvers” uitgereikt aan de staatssecretaris. Het zittenblijven was een van de onderwijsproblemen in die tijd en om dit op te lossen adviseerde Doornbos al een meer gedifferentieerde aanpak. Onder andere door het toepassen van gedifferentieerde werkvormen en differentiatie in prestatie eisen van leerlingen (Onderwijs geschiedenis, z.d.). Vanaf het begin van de jaren zeventig probeerden scholen steeds meer te werken met verschillende niveaugroepen in de klas om differentiatie aan te brengen (Appelhof & van der Vegt, 2015). Het werken met meer differentiatie gaf meer ruimte voor de individualiteit van de leerling en konden zij toch overgaan ondanks dat zij niet volledig het gemiddelde niveau behaalden. De LDT werd mede naar aanleiding van dit probleem geproduceerd en kon richting gegeven worden aan deze gedifferentieerde werkvormen.

Volgens de onderzoekers konden de drie bovengenoemde problemen niet worden opgelost met de middelen die zij op dat moment beschikbaar hadden. Het overkoepelende doel van het project dat hieruit voortvloeide was: “ontwikkeling van instrumenten en technieken voor de vroegtijdige signalering en diagnostiek van kinderen (4-8 jaar) met potentiële of feitelijke leermoeilijkheden.”<sup>13</sup>

De LDT was een instrument, ontwikkeld binnen het project, om diagnosticeren van de (potentiële) leermoeilijkheden mogelijk te maken. Op het moment dat de test werd ontwikkeld was er volgens de onderzoekers nog geen sprake van een adequate theorie over stoornissen of dysfuncties in het schoolse leren.<sup>14</sup> Wel waren er al enkele pogingen gedaan tot het ontwikkelen van een dergelijke theorie onder ander door een Amerikaanse projectgroep in 1969 en door Dumont in 1976.<sup>15</sup>

Naast het definitieprobleem was er, in Nederland althans, een groot gebrek aan betrouwbare en valide meetinstrumenten op dit gebied. De ontwikkelaren van de LDT

---

<sup>13</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties.* P.2

<sup>14</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/ handleiding.* P.3

<sup>15</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties.* P.3/5

hoopten dan ook voornamelijk een bijdrage te kunnen leveren aan de uitbreiding van het, tot dan toe, beperkte aantal instrumenten voor het diagnosticeren van leermoeilijkheden.<sup>16</sup>

De bovengenoemde problemen vanuit het GOAC en de behoefte naar meer instrumenten voor diagnostisering kon ingebed worden in een bredere politieke, economische en maatschappelijke context. Vanaf de Tweede Wereldoorlog tot het einde van de jaren zeventig stond de opbouw en het verder uitbreiden van de verzorgingsstaat centraal in de politiek (Gestel et al., 2009). Door een aanhoudende economische groei werd het mogelijk om het aantal overheidstaken en voorzieningen flink uit te breiden (Schuyt, 1991). Na de Tweede Wereldoorlog kwamen verschillende onderwijsvernieuwingen opgang waardoor de belangen van het kind meer op de voorgrond kwamen. Zo werd in 1968 de Mammoetwet ingevoerd voor het voorgezet onderwijs dat bij moest dragen aan gelijke kansen voor ieder kind. De Mammoetwet was een belangrijk werk van onderwijsminister Jo Cals, lid van de Katholieke volkspartij (van Liempt, 2020). In hetzelfde jaar werd het CITO opgericht om de beoordeling van leerlingen objectiever te maken door middel van landelijke toetsing waardoor kinderen minder aangewezen waren op de inzichten van de leerkracht (Onderwijs geschiedenis, z.d.). In het onderwijs kwam hiermee meer aandacht voor de individuele ontplooiing van leerlingen en het terugdringen van kansen ongelijkheid doormiddel van het onderwijssysteem. De onderwijsvernieuwingen en de opbouw van de verzorgingsstaat vonden plaats onder verschillende kabinetten waarin de Katholieke volkspartij altijd vertegenwoordigd was. Waar deze partij voor de oorlog niet met de socialistische partijen wilde samenwerken kwam hier nu verandering in (Kockelmans, 2022). Er volgden verschillende christelijke-sociaaldemocratische kabinetten. Vanuit de socialistische partijen kwam een tegengeluid op de tot dan toe diepgewortelde standsapartheid (Righart, 1995).

Naast deze motieven die ogenschijnlijk voortvloeiden uit ideële overwegingen noemden de onderzoekers ook een financieel motief waarom vroege herkenning van belang was. Volgens cijfers van het CBS uit 1977 werden jaarlijks steeds meer kinderen verwezen naar het speciaal onderwijs.<sup>17</sup> In 1949 werd de eerste school voor kinderen met leeropvoedingsmoeilijkheden (LOM) maar met een normale intelligentie opgericht waarna het een snelgroeiende vorm van onderwijs werd (Graas, 1996). In 1950 rond de oprichting van dit

---

<sup>16</sup> ADNG, 207, Schroot, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/handleiding*. P.3

<sup>17</sup> ADNG, 207, Schroot, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.2

type onderwijs had de LOM school landelijk minder dan 500 leerlingen. Dit aantal groeide naar meer dan 40.000 leerlingen in 1986 (Smeets, 2007). De onderzoekers vonden deze ontwikkeling niet wenselijk vanuit menselijk oogpunt maar ook niet vanuit financieel oogpunt<sup>18</sup> Na de Tweede Wereldoorlog was de groei van de economie grotendeels het gevolg van een stijging in de arbeidsproductiviteit (CBS, 2021) en er was in de loop der jaren steeds meer vraag naar geschoolde arbeidskrachten. Het onderwijs was van groot belang voor economische groei en het hoog houden van de welvaart (Boekholt en de Booy, 1987). Het was voor de economische groei dus onwenselijk wanneer steeds meer leerlingen uitstroomden naar het speciaal onderwijs. Ondanks de aanhoudende economische groei en de idyllische motieven die de verzorgingsstaat met zich meebracht liep de overheid ook tegen de financiële grenzen aan van de verzorgingsstaat. Vanaf 1970 trad de verandering in en ontstonden er twijfels over de ideale verzorgingsstaat die Nederland was geworden (Boekholt en de Booy, 1987). De rijksuitgaven bleven stijgen (Righart, 1995; Boekholt en de Booy, 1987). Een leerling in het speciaal onderwijs kostte over het algemeen meer dan een leerling in het reguliere onderwijs. Nu de grenzen van de groeiende rijksuitgaven bereikt leken was het niet wenselijk dat het speciaal onderwijs bleef groeien.

Een van de uitgangspunten die ten grondslag lag aan de ontwikkeling van de LDT was dan ook de secundaire preventie van leermoeilijkheden.<sup>19</sup> De bedoeling van de LDT is dat leermoeilijkheden vroeg gesignaleerd en gediagnosticeerd werden waardoor de moeilijkheden een zo kort mogelijk verloop kenden. Om die reden werd er gekozen voor een leeftijdsspanne van vier tot acht jaar. Enerzijds had dit te maken met de opzet van het bredere project waar de LDT onderdeel van uit maakte.<sup>20</sup> Hierin was al een leeftijdsbereik besloten. Anderzijds wilden de testmakers vanuit het oogpunt op preventie, signalering al mogelijk maken bij de kleuters. Vanuit hier valt de ondergrens van vier jaar te verklaren. Echter, zouden niet alle kinderen met leermoeilijkheden op deze jonge leeftijd gesignaleerd worden. Verreweg de meeste problemen werden pas zichtbaar wanneer de eerste faalervaringen met bijvoorbeeld lezen en schrijven werden opgedaan wanneer de kinderen zes á zeven jaar oud zijn.<sup>21</sup> Daarom werd er gezorgd voor een bereik tot de leeftijd van acht jaar.

---

<sup>18</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.2

<sup>19</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/handleiding*. P.12

<sup>20</sup> Ibidem, P.12

<sup>21</sup> Ibidem, P.12

Ondanks dat de onderzoekers verschillende redenen aanhaalden om deze leeftijdsgrens aan te houden rijst de vraag of dit niet wat jong is om uitspraken te doen over eventuele leerproblemen. De manier waarop en de snelheid waarmee kinderen vaardigheden aanleerden was individueel bepaald. Zoals ook al werd getoond met het opkomende differentiatie denken begin jaren 70 (Appelhof & van der Vegt, 2015). Niet ieder kind leerde in hetzelfde tempo en op dezelfde wijze.

Volgens de ontwikkelaars van de LDT waren drie gezichtspunten van belang bij het onderzoeken van (potentiële) leermoeilijkheden namelijk: het medisch-biologische, psychologisch-cognitieve en het sociaal-educatieve.<sup>22</sup> Tijdens het ontwikkelen van de LDT hebben de onderzoekers ervoor gekozen zich enkel te richten op het psychologisch-cognitieve aspect.<sup>23</sup> De LDT was hiermee volgens de onderzoekers een instrument dat ontwikkeld is vanuit het psychologisch-cognitieve gezichtspunt. Hiermee werd bedoeld dat ze met de test een bijdrage wilden leveren aan psychologisch onderzoek naar de cognitieve ontwikkeling van een kind maar daarnaast beoogde het ook om informatie te geven over afzonderlijke specifieke cognitieve vaardigheden zoals het geheugen en concentratie.

De LDT was hiermee zowel als intelligentietest te gebruiken en als diagnostisch instrument. Zoals in de naam van het instrument tot uitdrukking komt gaven de ontwikkelaars van de test er de voorkeur aan dat de test als diagnostisch instrument werd ingezet.<sup>24</sup> Wanneer men de test als diagnostisch instrument gebruikte zou men een sterkte en zwakteanalyse kunnen opstellen van de specifieke cognitieve vaardigheden die de test beoogde te meten. Op basis hiervan kon dan bijvoorbeeld een onderwijsprogramma gekozen of ontwikkeld worden dat beter aansloot bij het kind.<sup>25</sup>

Ondanks de voorkeur van de testmakers om de LDT in te zetten als diagnostisch instrument dan enkel als intelligentietest hebben zij wel elementen van intelligentietesten opgenomen in de LDT waardoor een algemene maat van intelligentie gescoord kon worden. De achterliggende reden hiervoor was dat een te geringe intelligentie vaak een oorzaak is voor het ervaren van leermoeilijkheden.<sup>26</sup> De LDT wilde het mogelijk maken om dit uit te sluiten als oorzaak. Naast de algemene intelligentie was de LDT onder andere bedoeld om

---

<sup>22</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.8

<sup>23</sup> Ibidem, P.9

<sup>24</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/handleiding*. P.11

<sup>25</sup> Ibidem, P.11

<sup>26</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.10

een aantal functies te meten. Deze functies maakten zij op een literatuuronderzoek en konden globaal ingedeeld worden in de categorieën: aandacht en concentratie, sensoriek, perceptie en motoriek, geheugen en taal en cognitie.<sup>27</sup>

Aandacht en concentratie zijn cognitieve processen die onder andere iets zeggen over de mate waarin iemand zich kan focussen op een taak. Binnen de LDT hebben de onderzoekers aandacht en concentratie met verschillende subtests beoogt te meten. Het gaat hierbij om de subtests vouwblaadjes, natikken, woordenspan, plaatjes aanwijzen en zinnen nazeggen.<sup>28</sup>

Sensoriek, perceptie en motoriek hebben betrekking op de waarneming, het verwerken van prikkels via de zintuigen en in staat zijn tot bewegen. De LDT poogde dit te meten doormiddel van de subtests blokpatronen, vouwblaadjes en natikken.<sup>29</sup>

Geheugen poogde de onderzoekers te meten door de subtests vouwblaadjes, natikken, woordenspan, plaatjes aanwijzen, zinnen nazeggen en verhaaltjes vragen. Deze subtests hebben gemeen dat de proefleider iets voor doet of benoemt wat de geteste vervolgens moet nadoen, aanwijzen of nazeggen. Hiervoor hebben zij hun geheugen nodig om tijdelijk te onthouden wat de proefleidster heeft gezegd of voorgedaan. Vermoedelijk is dit de reden dat de onderzoekers aangaven dat met deze subtest iets over het geheugen gezegd kon worden.

Taal en cognitie konden worden teruggevonden in de gehele test. Zo poogde het een algemene mate van intelligentie te meten en was de uitleg van de subtests over het algemeen verbaal. Dit veronderstelde ook een bepaald taalniveau van het te testen kind zodat het de uitleg kon begrijpen. Daarnaast kwam het aspect taal terug in verschillende subtests. Dit waren woordenspan, plaatjes aanwijzen, zinnen nazeggen, verhaaltjes vragen en begrip en inzicht.<sup>30</sup>

Wanneer de test als diagnostisch instrument werd ingezet kon dit zowel voor de eerste als voor de tweede fase van psychodiagnostisch onderzoek zijn. Waarmee het antwoord kon geven op specifieke vragen maar ook aanknopingspunten op kon leveren voor verder diagnostisch onderzoek. Wanneer het op de laatste manier werd ingezet dan kon je de LDT ook beschouwen als een soort hypothesen vormend instrument. Deze hypothesen konden dan bijvoorbeeld betrekking hebben op de oorzaak van de (potentiële) leerproblemen.<sup>31</sup>

---

<sup>27</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/handleiding*. P.15

<sup>28</sup> Ibidem, P.20

<sup>29</sup> Ibidem, P.20

<sup>30</sup> Ibidem, P.20

<sup>31</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.45

Aan de ontwikkeling van de LDT lagen dus verschillende doelen actoren ten grondslag. De LDT maakte deel uit van een overkoepelend project dat een drietal problemen wilde oplossen en de testmakers van de LDT hadden zelf een aantal doelstelling die zij wilden bereiken. Zoals dit hoofdstuk laat zien waren deze problemen en doelstelling te herleiden uit verschillende economische, politieke en onderwijskundige hervormingen in de jaren zestig en zeventig. De LDT is hiermee geen objectief product van de testmakers maar een product van zijn context.

## 5. De ontwikkeling van de LDT: het openen van de ‘black box’

Voor de LDT op de markt werd gebracht vond tussen 1972 en 1976 een proces van ontwikkeling plaats. In dit hoofdstuk wordt uiteengezet hoe dit proces is verlopen en welke keuzes de onderzoekers gedurende de constructie maakten. Dit proces liet zien dat de onderzoekers niet enkel wetenschappelijke overwegingen, maar ook een aantal praktische overwegingen maakten. Daarnaast laat het zien dat de onderzoekers minder vernieuwend waren dan zij zelf dachten of hadden gehoopt. Het hoofdstuk beschrijft eerst de theoretische achtergrond van de LDT vervolgens de fasen die in de ontwikkeling zijn doorlopen en als laatste geeft het een overzicht van de definitieve versie van de test.

### Theoretische achtergrond

Bij aanvang van de ontwikkeling, van de LDT, werd er door de ontwikkelaars eerst onderzoek gedaan naar definities die op dat moment bestonden over leermoeilijkheden. Uit dit onderzoek bleek dat er, volgens de onderzoekers, op dat moment nog geen duidelijke definitie bestond van wat leermoeilijkheden inhielden. Zij vonden dat zij hiermee voor een criteriumprobleem werden gesteld.<sup>32</sup> Om het volgens hen ontstane criteriumprobleem op te lossen besloten de onderzoekers om geen gebruik te maken van de bestaande definities of zelf een nieuwe te formuleren.<sup>33</sup> De onderzoekers kozen ervoor om de prestaties van een kind in het regulier basisonderwijs als maatstaf te nemen. Ondanks dat er geen bestaande definitie werd gebruikt handhaafden de onderzoekers dus wel een reeds bestaand criterium om hun test op te baseren. Ze keken hierbij naar de lees, reken, taal en schrijfprestaties. Wanneer de LDT werd afgenomen bij een kind en het kind hier een lagere score dan verwacht zou halen dan zou dit leiden tot de aanname dat een kind onvoldoende zal presteren in het gewone lager onderwijs, op de hiervoor beschreven onderdelen, waarna dit opgevat werd als indicatie van (latere) leermoeilijkheden.<sup>34</sup>

Ondanks dat zij kritisch waren op de bestaande definities en deze niet hebben aangehouden vonden zij in de bestaande definities wel enkele bruikbare uitgangspunten voor de ontwikkeling van hun instrument. Het eerste uitgangspunt had betrekking op de leeftijdsspan van de test.<sup>35</sup> Tot 1 augustus 1985 waren in Nederland het kleuteronderwijs en het lager onderwijs van elkaar gescheiden (CBS, z.d.). De onderzoekers wilden, met het oog op preventie, het testen onder ander mogelijk maken voordat kleuters de overgang van het

---

<sup>32</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.2

<sup>33</sup> Ibidem, P.9

<sup>34</sup> Ibidem, P.48

<sup>35</sup> Ibidem, P.10

kleuteronderwijs naar het basisonderwijs gingen maken. Waar voor het eerst faalervaringen opgedaan konden worden wanneer zij niet mee kwamen met het tempo van het lager onderwijs.<sup>36</sup> Waarmee de onderzoekers de indruk wekten dat faalervaringen niet opgedaan konden worden in het kleuteronderwijs door het ontbreken van systematisch reken, schrijf en leesonderwijs. Echter, is dit maar zeer de vraag aangezien in het kleuteronderwijs op spelende wijze al vele leerervaringen werden geboden en werden opgedaan waarbij faalervaringen mogelijk waren bijvoorbeeld het niet in elkaar krijgen van een puzzel.

Het tweede uitgangspunt dat de testmakers hadden afgeleid uit de bestaande definities ging om de duur van de test. Het ging hierbij dus om een uitgangspunt met een praktisch karakter. De testmakers besloten dat de afname van de test niet veel langer dan één uur zou moeten duren. Hiervoor noemden zij als reden dat wanneer een test veel langer duurde jonge kinderen niet meer geconcentreerd waren en de wil om mee te werken afnam.<sup>37</sup> Wat mogelijk ook een afweging was om de test niet langer dan één uur te laten duren is de beschikbare tijd van medewerkers. Ook medewerkers hebben niet oneindig de tijd om kinderen individueel te testen. Daarnaast nam niet alleen de afname van de test tijd in beslag ook het uitwerken van de test kostte tijd. Dit vroeg om een goede organisatie van tijd (Lawn, 2020).

Het derde en laatste uitgangspunt had te maken met welke cognitieve kenmerken zij op wilden nemen in hun test. Vanuit de, in die tijd voorhanden, definities hebben zij onder meer het idee opgevat dat het mogelijk moest zijn om de intelligentie te meten. In de definities kwam unaniem naar voren dat het belangrijk was om een intelligentieonderzoek te doen. Volgens hen was een beperkte intelligentie een veelvoorkomende oorzaak voor het niet mee kunnen komen op de lagere school. Ondanks dat de testmakers beargumenteerden dat de bestaande definities niet voldeden ontleenden zij toch een aantal belangrijke basis fundamenteën van hun test aan de definities. Zo hadden zij op basis van deze definities dus al een doelgroep, tijdsduur en belangrijk aspect van de invulling van hun test voor ogen. Volgens de testmakers boden de definities echter onvoldoende theoretische grond voor de bepaling en operationalisering van andere, voor het leren belangrijke, cognitieve vaardigheden die de test zou moeten bevatten.<sup>38</sup>

Doordat de onderzoekers weinig houvast vonden in bestaande definities voor het bepalen van de te testen functies ontwikkelde zij een eigen model. Zij baseerden de

---

<sup>36</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.10

<sup>37</sup> Ibidem, P.11

<sup>38</sup> Ibidem, P.11

ontwikkeling van hun model op een reeds bestaande theorie, de theorie van de Amerikaanse psycholoog Henry J. Mark.<sup>39</sup> De theorie van Mark beschreef verschillende operaties die noodzakelijk waren voor het leergedrag. Met operatie bedoelde Mark een informatie verwerkende activiteit van de hersenen, zenuwcellen of zenuwcelverzamelingen die in de eenvoudigste vorm bestond uit het met elkaar in verband brengen van verschillende informatie-eenheden. In totaal onderscheidde Mark 34 operaties.<sup>40</sup>

Hiermee leken Mark en daarmee ook de onderzoekers het leren te zien als een informatie verwerkende activiteit. Na de Tweede Wereldoorlog werd met de opkomst van de computer de menselijke cognitie voor het eerst gezien als een informatie verwerkend proces. Van hieruit werden er ook vergelijkingen getrokken tussen cognitieve processen en computergestuurde processen (Simon, 1979). De onderzoekers leken de hersenen dus te beschouwen als een soort computer.

Om de verschillende operaties toetsbaar te maken moest dit omgezet kunnen worden in toetsbare gedragingen. Deze toetsbare gedragingen werden door Mark benoemd als systemen. In totaal werden 34 systemen aangeduid die overeenkwamen met de 34 operaties.<sup>41</sup> Deze operaties en systemen waren uitgewerkt in een controlesysteem met een hiërarchisch karakter. Zo correspondeerde systeem één alleen met operatie één, vervolgens correspondeert systeem twee met zowel operatie één als operatie twee etc.<sup>42</sup> Door het hiërarchisch karakter kon snel gecontroleerd worden of bepaalde systemen naar behoren functioneerden. Wanneer je op basis van leeftijd bijvoorbeeld mocht verwachten dat systeem vijftien naar behoren functioneerde, en toetsing wees uit dat dit inderdaad goed functioneerde, dan mocht je er vanuit gaan dat voorgaande systemen ook naar behoren functioneerden.<sup>43</sup>

In de theorie werd daarnaast de term ‘kanaal’ onderscheiden. Het kanaal duidde op een input en output systeem. Om een systeem te toetsen moest er minimaal één vorm van input zijn en één vorm van output zijn. Bijvoorbeeld een visuele input en een motorische output.<sup>44</sup> Bij de input maakte Mark volgens de onderzoekers gebruik van de vier bekende manieren van sensorisch input. Het ging hierbij om visuele, auditieve, tactiele en kinetische input. Binnen deze vier manieren differentieerde Mark, op het gebied van de visuele en

---

<sup>39</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.11

<sup>40</sup> Ibidem, P.18

<sup>41</sup> Ibidem, P.18

<sup>42</sup> Ibidem, P.19

<sup>43</sup> Ibidem, P.21

<sup>44</sup> Ibidem, P.21

auditieve input, ook nog tussen het soort informatie dat ‘ingevoerd’ werd.<sup>45</sup> Naast enkel auditieve input benoemde hij bijvoorbeeld ook auditief- gesproken taal input. Daarnaast onderscheidde Mark drie verschillende soorten output: fijn motorisch, grof motorisch en spraak motorisch. Op basis van de mogelijke combinaties onderscheidde Mark in totaal 24 verschillende leerkanalen.

Daarnaast werd de term ontogenie onderscheiden in de theorie van Mark. Dit duidde op het gebruik van een tijdschaal in het door Mark ontwikkelde gedragsclassificatiesysteem. Hierin werd het ontwikkelingstijdverschil, of ontogenetische, aangeduid tussen het verschijnen van een mechanisme en het hiërarchisch daar op volgende mechanisme. Als tijdseenheid werd er in het schema gebruik gemaakt van een mentale ontwikkelingsleeftijd.<sup>46</sup>

Vanuit deze theorie ontwikkelde de onderzoekers het model dat ten grondslag lag aan de ontwikkeling van de LDT. Binnen het model onderscheidde de onderzoekers vier, volgens hen, belangrijke elementen in het model. Drie van de vier zijn hierboven al beschreven vanuit de theorie, namelijk: kanaal, hiërarchische organisatie en de ontogenie. Als vierde element beschreven de onderzoekers ‘functies’. Hiermee doelden zij op de door Mark beschreven systemen.

De onderzoekers gaven aan dat het door hen ontwikkelde model een zeer vereenvoudigde weergave vormde van de theorie van Mark. De onderzoekers hadden er bijvoorbeeld voor gekozen om zich te beperken tot de vier bekende manieren van input en de drie output categorieën. Zij kozen hiervoor vanuit eenvoud en overzichtelijkheid. Ook het aantal functies werd sterk verminderd. Mark gaf hier zelf aanleiding voor door in 1969 een verkorte lijst met slechts 14 systemen te publiceren.<sup>47</sup> Volgens de onderzoekers was een zwakke plek in de functie bepaling van Mark dat een deel van de functies nauwelijks een empirische basis vormden. Waar de functies voor kinderen tot 14 maanden gebaseerd werden op uitgebreid neurologisch en psychologisch onderzoek dat in die tijd beschikbaar was vormden de functies op oudere ontwikkelingsleeftijd slechts een grove indeling.<sup>48</sup> De onderzoekers baseerden de functies uit hun model daarom grotendeels op andere theorieën. Nadat de onderzoekers aangaven hun model gebaseerd te hebben op de theorie van Mark maakten zij dus de praktische overweging om het sterk te versimpelen en maakten gebruik van andere theorieën om hun test verder in te vullen.

---

<sup>45</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.23

<sup>46</sup> Ibidem, P.22

<sup>47</sup> Ibidem, P.25

<sup>48</sup> Ibidem, P.26

Vanuit deze theorie kwamen zij tot verschillende belangrijke functies voor de leeftijdsgroep van vier tot acht jaar. Zij omschreven deze globaal als: aandacht en concentratie, sensoriek, perceptie en motoriek, geheugen, taal en cognitie.<sup>49</sup> De functies beschreven door Mark waren volgens de onderzoekers een verbijzondering van de bovenstaande functies.

### **Fasen van ontwikkeling**

De ontwikkeling van de LDT verliep langs vier verschillende fasen<sup>50</sup> van oktober 1972 tot en met november 1975.<sup>51</sup> De eerste fase bestond uit het construeren van de test en de uitvoering van verschillende statistische berekeningen. De statistische berekeningen diende om de kwaliteit van hun test te onderzoeken. Om deze statistische berekeningen uit te kunnen voeren hebben zij verschillende gegevens verzameld op een groep van 400 kleuters van 5 á 6 jaar, uit 's-Hertogenbosch en omliggende plaatsen.<sup>52</sup> Bij deze groep van 400 kleuters werd een experimentele versie van de LDT afgenomen. Deze was gebaseerd op het hiervoor beschreven literatuuronderzoek en op het ontwikkelde model. In 1973 werd een drietal bestaande test afgenomen voor een screeningsonderzoek: de Nijmeegse schoolbekwaamheidstest, de Frankforter schoolrijpheidstest en de profieltest.<sup>53</sup> Daarnaast werden, met het oog op begripsvalidering van de LDT, ook nog eens 100 van de 400 kinderen onderzocht met de Amsterdamse kinderintelligentie test.<sup>54</sup>

Met de verzamelde informatie voerden de onderzoekers verschillende statische berekeningen uit per subtest. Zo werden er p-waarden berekend die de moeilijkheidsgraad van een item aanduiden. Item-restcorrelatie van de items per test die aanduiden in hoeverre het item en de test hetzelfde psychologische kenmerk meten. De standaardmeetfout die aangaf hoe nauwkeurig de schatting van de test was. De interne consistentie die een mate van samenhang aangaf tussen verschillende items die hetzelfde concept probeerde te meten. En test-hertest correlatie waarbij de subtest tweemaal werd afgenomen en de resultaten werden vergeleken. Daarnaast berekenden de onderzoekers de intercorrelaties met de Nijmeegse

---

<sup>49</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/handleiding*. P.15

<sup>50</sup> ADNG, 207, Groenendaal, J.H.A., Schroots. J.J.F., van Waarden-Ramondt, R.M. (1977). *Eindrapport SVO 0274*. P.17

<sup>51</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/handleiding*. P.22

<sup>52</sup> ADNG, 207, Groenendaal, J.H.A., Schroots. J.J.F., van Waarden-Ramondt, R.M. (1977). *Eindrapport SVO 0274*. P.17

<sup>53</sup> Ibidem, P.5

<sup>54</sup> Ibidem, P.5

schoolbekwaamheidstest, profieltest, Frankforter schoolrijpheidstest en de Amsterdamse kinderintelligentietest. Op basis hiervan kon gekeken worden in hoeverre de tests met elkaar samenhangen. Als laatste voerden de onderzoekers een principale componenten-analyse uit. In deze eerste fase werd door de onderzoekers, voor het kunnen bepalen van de predictieve validiteit van een aantal subtests, de relatie onderzocht tussen de subtests en een aantal criteriumvariabelen.<sup>55</sup> Uit de documenten beschikbaar voor dit onderzoek kwam niet expliciet naar voren welke aanpassingen werden gedaan op basis van de verschillende berekeningen.

Na deze eerste fase werden in de tweede fase drie proefonderzoeken uitgevoerd met een uitgebreide versie van de LDT. De geteste groepen bestonden uit ongeveer 400 á 550 kinderen.<sup>56</sup> De versies werden getest op zowel de jongere als oudere leeftijdsgroepen. Onder de jonge leeftijdsgroep verstonden de onderzoekers kinderen van 4 á 5 jaar en onder de oudere leeftijdsgroep kinderen van 7 á 8 jaar.<sup>57</sup> Waar in de eerste fase de gegevens verzameld zijn bij kinderen van 5 á 6 jaar lijken de onderzoekers deze leeftijdsgroep hier juist buiten beschouwing te laten. Echter, in hetzelfde rapport wordt elders genoemd dat de drie proefonderzoeken werden uitgevoerd bij kinderen van vier tot acht jaar.<sup>58</sup> In ieder geval kan opgemerkt worden dat zij de gehele leeftijdsspan waar de test voor bedoeld is hebben bestreken in het proefonderzoek.

Naast het testen van de drie verschillende versies werden in deze fase ook twee subtests verder onderzocht en verbeterd. Hierbij lag de nadruk op de scoring van de subtests. Voor het onderdeel zinnen nazeggen werd een scoring ontwikkeld die makkelijker was in gebruik en gemakkelijker was uit te leggen dan de oorspronkelijke scoring.<sup>59</sup> Op basis van de resultaten werd de definitieve versie van de LDT samengesteld.<sup>60</sup>

In de derde fase van ontwikkeling werd een voorlopige analyse gemaakt van de criteriumgegevens. Deze gegevens werden verzameld tijdens een vervolgonderzoek bij de 400 kleuters. Het betrof hierbij geen vervolgonderzoek waarbij kinderen na het afnemen van de test langere tijd gevolgd werden. Dit was een sterke manier geweest om de betrouwbaarheid van de LDT te testen en controleren. De onderzoekers lieten deze manier

---

<sup>55</sup> ADNG, 207, Groenendaal, J.H.A., Schroots. J.J.F., van Waarden-Ramondt, R.M. (1977). *Eindrapport SVO 0274*. P.18

<sup>56</sup> Ibidem, P.6

<sup>57</sup> Ibidem, P.18

<sup>58</sup> Ibidem, P.6

<sup>59</sup> ADNG, 207, Van Alphen de Veer, R.J., Plomp, J.W. (1976). *De verhaaltjestest. Scoring van zinnen nazeggen*. P1

<sup>60</sup> ADNG, 207, Groenendaal, J.H.A., Schroots. J.J.F., van Waarden-Ramondt, R.M. (1977). *Eindrapport SVO 0274*. P.18

van onderzoek buiten de ontwikkeling. Duidelijke motieven werden hier niet voor gegeven. Op basis van de uitkomsten van de drie bovenstaande fasen konden de onderzoekers starten met de laatste fase van de ontwikkeling.

In deze laatste fase werd een landelijk normeringsonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek werd gebaseerd op een aselechte steekproef van 1169 kinderen. De precieze groep kinderen waaruit de steekproef bestond wordt niet eenduidig weer gegeven. Eerst werd er gesproken over een groep kinderen van 4 tot 8 jaar die in de maanden oktober en november van 1975 een kleuterschool of gewone lager school bezochten<sup>61</sup> later werd er gesproken over een groep kleuters van 5 á 6 jaar.<sup>62</sup> Wanneer men de literatuurlijst van het document bekijkt lijkt het te gaan om een steekproef getrokken uit de groep kinderen van 4 tot 8 jaar.<sup>63</sup> Deze groep werd getrokken uit de gehele Nederlandse populatie. De opzet van de steekproef en de uiteindelijk steekproef trekking werden uitgevoerd in samenwerking met het Centraal Bureau voor de Statistiek.<sup>64</sup>

Naast de activiteiten die hierboven werden genoemd in de verschillende fasen van ontwikkeling werden er ook nog een aantal andere activiteiten rond de LDT uitgevoerd. Rond dezelfde tijd als het normeringsonderzoek werden ook nog 300 kinderen, in de leeftijd van zes tot negen jaar, van een LOM-school onderzocht met de LDT. Daarnaast werden 96 van 1196 kinderen uit de aselechte steekproef in februari 1976 opnieuw getest met de LDT. Hiermee wilden de onderzoekers de stabiliteit van het instrument vaststellen. Er werd ook een stroomdiagram ontwikkeld dat de analyse, interpretatie en rapportage van scores snel en efficiënt zou moeten laten verlopen.

Daarnaast werd er een theoretisch onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om de LDT te koppelen aan een door de vrije universiteit (VU) ontwikkelde behandelingsmethode. Deze behandelingsmethode werd binnen hetzelfde overkoepelende project ontwikkeld en had betrekking op het bevorderen van vaardigheden bij kleuterleidsters om de denkontwikkeling te stimuleren bij zwak functionerende kleuters.<sup>65</sup> Naast het theoretisch onderzoek werd ook een empirisch onderzoek uitgevoerd. Binnen dit onderzoek werd gekeken of de LDT gebruikt kon worden als selectie-instrument om kleuters toe te wijzen aan de VU-behandelingsmethode.<sup>66</sup>

---

<sup>61</sup> ADNG, 207, Groenendaal, J.H.A., Schroots. J.J.F., van Waarden-Ramondt, R.M. (1977). *Eindrapport SVO 0274*. P.6

<sup>62</sup> Ibidem, P.19

<sup>63</sup> Ibidem, P.54

<sup>64</sup> Ibidem, P.7

<sup>65</sup> Ibidem, P.8

<sup>66</sup> Ibidem, P.7

Als laatste werd er nog een exploratief onderzoek uitgevoerd naar de bijdrage die de LDT zou kunnen leveren aan de overgangprocedure van kleuters van de kleuterschool naar de lagere school.

### Subtesten

Het samenstellen van de definitieve versie van de LDT deden de onderzoekers vanuit vijf uitgangspunten. Het eerste uitgangspunt had betrekking op het kunnen meten van een algemeen cognitief ontwikkelingsniveau in de vorm van het IQ. Zoals eerder genoemd wilden de onderzoekers dit mogelijk maken omdat een tekort in het cognitieve vermogen één van de meest voorkomende redenen was dat kinderen niet mee konden komen in het regulier onderwijs.<sup>67</sup>

Het tweede en derde uitgangspunt werden geformuleerd vanuit het onderliggende theoretische model. Namelijk dat zowel de belangrijkste leerkanalen als de belangrijkste functies zuiver vertegenwoordigd moesten zijn. Volgens de onderzoekers ging het bij de belangrijkste leerkanalen om het auditief-spraak motorische kanaal en visueel-fijn motorische kanaal. Met de belangrijkste functies doelden de onderzoekers op aandacht en concentratie, sensoriek, perceptie en motoriek, geheugen, taal en cognitie.<sup>68</sup>

Het vierde uitgangspunt was van een meer praktische aard. De onderzoekers wilden dat de test gemakkelijk afgenomen kon worden. Met dit punt doelden zij ook op de afnameduur van de LDT die zij niet langer wilden maken dan ongeveer één uur. Als laatste uitgangspunt moest de LDT voldoende kunnen spreiden in de leeftijdscategorie van vier tot acht jaar. De onderzoekers lieten een aantal subtesten die eerder wel geselecteerd waren om deze reden achterwege. De subtests bevatte bijvoorbeeld onvoldoende items voor de jongere kinderen of juist voor de oudere kinderen. Bij enkele andere subtest vonden de onderzoekers de mogelijkheid om subtesten voor verschillende leeftijdscategorieën samen te voegen, die volgens hen bijna identiek waren.<sup>69</sup>

De uiteindelijke test bestond uit acht verschillende subtests om de verschillende kanalen en functies te meten. Hieronder een overzicht van de uiteindelijke subtests en de kanalen en functies die deze tests probeerden te meten.<sup>70</sup>:

---

<sup>67</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/handleiding*. P.17

<sup>68</sup> Ibidem, P.18

<sup>69</sup> Ibidem, P.19

<sup>70</sup> Ibidem, P.20

Subtest	Kanaal	Functie
Blokpatronen	Visueel - fijn motorisch	Patroonwaarneming, matching, synthese, redeneren, oog-hand coördinatie
Vouwblaadjes	Visueel - fijn motorisch	Aandacht, geheugen voor ruimtelijke transformaties, redeneren, oog-hand coördinatie
Natikken	Visueel - fijn motorisch	Aandacht, onmiddellijk geheugen voor ruimtelijke sequenties, oog-hand coördinatie
Woordenspan	Auditief - spraak motorisch	Aandacht, onmiddellijk geheugen voor woordsequenties
Plaatjes aanwijzen	Auditief visueel - fijn motorisch	Aandacht, geheugen voor woordsequenties, matching
Zinnen nazeggen	Auditief – spraak motorisch	Aandacht, onmiddellijk geheugen voor zinnen
Verhaaltjes vragen	Auditief – spraak motorisch	Begrijpen van vragen, semantisch geheugen, (re)productieve taalvaardigheid
Begrip en inzicht	Auditief – spraak motorisch	Begrijpen van vragen, redeneren, productieve taalvaardigheid

Wat opvalt is dat vooral de functies aandacht (5 van de 8 subtesten) en een vorm van geheugen (6 van de 8 subtesten) goed vertegenwoordigd leken in de LDT. Daarnaast werden binnen het schema van de uiteindelijke test andere, meer gespecificeerde, namen gebruikt voor de verschillende functies die de LDT beoogde te meten. Daarnaast gaven de

onderzoekers aan dat zij zich in hun model beperkten tot vier verschillende input vormen. Het ging hier om auditieve, visuele, tactiele en kinetische input. In het overzicht van de subtesten kwamen enkel het auditieve en visuele input kanaal naar voren. Daarnaast gaven de onderzoekers aan dat zij in hun model drie output kanalen meenamen. Het ging hierbij fijn motorisch, grof motorisch en spraak motorisch. Het grof motorische output kanaal was niet terug te zien in het overzicht voor de verschillende subtesten. Waar, zoals eerder aangegeven, het model al een zeer vereenvoudigde weergave vormt van de theorie van Mark lijkt het erop dat niet alles wat beschreven werd in het model daadwerkelijk is doorgevoerd in de uiteindelijke test. Ook de ontogenie en het hiërarchische karakter waren moeilijk terug te halen.

Volgens de onderzoekers was het belangrijk dat de verschillende subtests een hoge betrouwbaarheid hadden. Volgens de onderzoekers onderscheidden zij zich hiermee van de intelligentie testen.<sup>71</sup> Zij ervoeren dit zo omdat volgens hen de intelligentietest slechts één concept probeert te meten, namelijk intelligentie, en zij verschillende concepten probeerden te meten. Hierdoor moest volgens hen ieder subtest een hoge betrouwbaarheid hebben zodat ook iedere subtest betrouwbare informatie af te leiden was en niet enkel uit de test als geheel. Echter, is het maar de vraag hoe onderscheidend dit was van de intelligentietest. Ook de ontwikkelaars van de intelligentietest zullen gestreefd hebben naar een zo hoog mogelijke betrouwbaarheid binnen hun subtesten en de test als geheel.

De onderzoekers kwamen naar eigen zeggen voor een probleem te staan doordat de afzonderlijke subtests een hoge betrouwbaarheid moesten hebben. Zij duidde dit aan als het “bandwijdte-zuiverheid”-dilemma. Bandwijdte verwees hierbij naar de verschillende soorten informatie die je uit een test kunt halen en zuiverheid naar de betrouwbaarheid van deze verschillende soorten informatie. Om de betrouwbaarheid te verhogen was een gangbare manier het verlengen van de test. Om de testduur niet te lang te maken kozen de onderzoekers er daarom voor om een mindere breed terrein van het concept intelligentie te beslaan en de afzonderlijke subtests langer te maken.<sup>72</sup> De maat van intelligentie werd hierdoor, volgens de onderzoekers, minder breed maar de afzonderlijke subtest hadden een hogere betrouwbaarheid.

Wanneer men zich verdiepte in de verschillende subtests valt al snel op dat de test hoofdzakelijk bestond uit bewerkingen van bestaande subtests. De reden hiervoor zou

---

<sup>71</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.32

<sup>72</sup> Ibidem, P.32

geweest zijn dat er al een ruime keuze in subtesten bestond die de, door de onderzoekers belangrijk gevonden functies, konden meten. De onderzoekers hadden dus een in hun ogen geheel nieuw model ontwikkeld om vervolgens bestaande functies te testen doormiddel van subtests die ook al bestonden zoals de volgende uiteenzetting van subtests zal aantonen.

De subtest blokpatronen bestond uit een samenvoeging van de blokpatroon testen uit de WPPSI en de WISC.<sup>73</sup> Vermoedelijk hebben ze gebruik gemaakt van een samenvoeging omdat de WPPSI bedoeld was voor kinderen van twee tot zes jaar en de WISC ontwikkeld werd voor kinderen vanaf zes jaar. De LDT moest dus een samenstelling maken om hun leeftijdsspan van vier tot acht jaar goed te kunnen testen.

Vouwblaadjes was een van de subtesten die door de onderzoekers verlengd is. De subtest was een verlenging van een bestaande subtest uit de Hiskey-Nebraska test of learning aptitude.<sup>74</sup> De onderzoekers kozen er voor de test te verlengen omdat het origineel volgens hen te weinig items bevatte voor de leeftijdscategorie van vier tot acht jaar. De onderzoekers gaven geen duidelijke reden waarom zij tot deze conclusie kwamen. Een snelle zoektocht liet zien dat de oorspronkelijke test bedoeld was voor kinderen van drie tot zestien jaar (Science Museum Group, z.d.). Dit wekte het vermoeden dat de originele items te veel gespreid waren over dit grote leeftijdsbereik en te weinig specifiek voor de leeftijd van vier tot acht jaar. Zij hadden daarom elf nieuwe items geconstrueerd om de betrouwbaarheid en differentiatiemogelijkheden te verhogen.<sup>75</sup>

Net als de twee voorgaande subtests was natikken een variatie op een al bestaande subtest. De wijzigingen die de onderzoekers toepasten waren bij deze test breed. Zij pasten de items, instructie, scoring en het testmateriaal aan.<sup>76</sup>

Woordenspan en plaatjes aanwijzen waren beide door de onderzoekers nieuw ontwikkelde subtests die beiden werden afgeleid uit de experimentele subtest temporale ordening auditief-visueel (TOAV) uit de leesvaardigheid predictie testbatterij van Bakker.<sup>77</sup> Volgens Schroots et al. (1975) maakten de onderzoekers dermate grote wijzigingen dat zij bijna een nieuwe test ontwierpen.

De subtesten zinnen nazeggen en verhaaltje vragen zijn, net als woordenspan en plaatjes aanwijzen, afgeleid uit één andere test. Hierbij ging het om een experimentele taaltest

---

<sup>73</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/handleiding*. P.23

<sup>74</sup> Ibidem, P.23

<sup>75</sup> Ibidem, P.24

<sup>76</sup> Ibidem, P.24

<sup>77</sup> Ibidem, P.25

van Reesink.<sup>78</sup> Binnen deze twee subtest werden ook meerdere wijzigingen doorgevoerd. Items zijn opnieuw geformuleerd, er zijn extra items toegevoegd en aan het verhaaltje voor zinnen nazeggen zijn nieuwe zinnen toegevoegd. Voor zinnen nazeggen werd ook de scoringsmethode aangepast. Er werd er een nieuwe scoring ontwikkeld die gemakkelijker toegepast kon worden en die ook makkelijker uitgelegd kon worden aan de persoon die de test moest afnemen. De originele scoring kostte veel oefening en zelfs dan duurde de scoring nog ongeveer twintig minuten.<sup>79</sup>

Begrip en inzicht werd net als blokpatronen afgeleid uit de WPPSI en de WISC.<sup>80</sup> Het ging hierbij om een vertaling van de Comprehension test uit de WPPSI die ook zes items bevatte uit dezelfde subtest in de WISC.

Ondanks dat de onderzoekers sterk de indruk wekten dat zij een zeer vernieuwende test ontwikkelden is het maar de vraag hoe vernieuwend dit werkelijk was. Zo gaven zij aan bestaande definities niet te gebruiken als basis maar ontleenden zij hier uiteindelijk toch een aantal fundamentele factoren aan die richting gaven aan de doelgroep, de duur en invulling van de LDT. Daarnaast werd er volgens de onderzoekers een ‘nieuw’ model ontwikkeld waar zij hun test op baseerden. Dit model werd weer gebaseerd op een reeds bestaande theorie van Henry J. Mark. Echter, werd de theorie van Mark sterk vereenvoudigd voor het model en vervolgens leek slechts een deel van het model werkelijk te zijn doorgevoerd in de definitieve LDT. De onderzoekers vonden daarnaast dat de theorie van Mark te weinig houvast bood voor de selectie van de afzonderlijke cognitieve functies die de test poogde te meten. Ook hiervoor grepen de onderzoekers terug op bestaande theorie. De definitieve LDT bestond uiteindelijk uit reeds bestaande subtests en was ook in deze zin weinig vernieuwend. Slechts twee van de acht subtesten zijn dusdanig aangepast dat er gesproken kon worden van nieuw ontwikkelde subtests.

Naast dat de onderzoekers keuzes maakten om een zo sterk mogelijk instrument neer te zetten maakten zij ook duidelijk een aantal praktische overwegingen. De test mocht niet langer dan één uur duren, het model werd een sterk vereenvoudigde weergave van de theorie van Mark. Er werd een stroomdiagram ontwikkeld voor het efficiënt uitwerken van scores en werd de scoring van een subtest aangepast zodat deze makkelijk te gebruiken was. Zij hielden

---

<sup>78</sup> Ibidem, P.26

<sup>79</sup> ADNG, 207, Van Alphen de Veer, R.J., Plomp, J.W. (1976). *De verhaaltjestest. Scoring van zinnen nazeggen.* P.1

<sup>80</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/handleiding.* P.28

hiermee duidelijk rekening met de context waarbinnen de LDT gebruikt werd en het bevorderen van de gebruiksvriendelijkheid voor deze context.

## **6. De LDT in de praktijk: Niet geworden wat de onderzoekers verlangden?**

In de voorgaande hoofdstukken werd uiteengezet met welke gedachte de LDT werd ontwikkeld door de onderzoekers en het proces dat zij hierbij volgden. De onderzoekers wilden zich duidelijk onderscheiden van reeds bestaande IQ testen en zij probeerden hier een nieuwe dimensie aan toe te voegen door afzonderlijke cognitieve functies te meten. Op basis hiervan konden er volgens hen uitspraken gedaan worden over de mogelijke aanwezigheid van leermoeilijkheden. Echter, is het maar de vraag in hoeverre de onderzoekers hierin slaagden. In dit hoofdstuk zal een korte evaluatie gegeven worden van het gebruik van de LDT in de praktijk. Op basis van het bronmateriaal was hier geen inzicht in te geven daarom wordt er gebruik gemaakt van het evaluatieonderzoek gedaan door Harinck in 1988. Doordat het slechts één artikel omvat kan slechts beperkt inzicht geboden worden in het gebruik in de praktijk. Vervolgens wordt er kort in gegaan op de implicaties die de LDT mogelijk had voor geteste kinderen.

### **Gebruik in de praktijk**

In 1988 werd door Harinck (1988) onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van de LDT in de praktijk. Voor het uitvoeren van zijn onderzoek schreef Harinck (1988) in totaal achtenveertig instellingen aan die de LDT in bezit hadden. Uiteindelijk kreeg hij van dertig instanties reactie waarvan de LDT slechts door zestien van de dertig instanties werd gebruikt. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de LDT veelvuldig gebruikt werd voor het bepalen van een algemene maat voor intelligentie. Uit dit onderzoek leek dus naar voren te komen dat ondanks de moeite die de onderzoekers deden om zich te onderscheiden van de intelligentietest de test nog veelvuldig als zodanig werd ingezet. De onderzoekers leken hier ook zelf aanleiding toe te geven in deel 2 van de handleiding uit 1978. Harinck (1988) beschreef dat de onderzoekers het mogelijk maakten om verschillende sub-IQ's te scoren. Onder andere een verbaal- en perfoormaal-IQ die ook terug te vinden waren in reeds bestaande IQ testen.

Naast het bepalen van het IQ werd de LDT onder andere gebruikt voor een sterkte-zwakke analyse in de vorm van een profielanalyse en adviezen hoe het kind het best onderwezen kon worden (Harinck, 1988). Bij het gebruik van de LDT werd door ongeveer de helft van de respondenten de test gebruikt om inzicht te krijgen in de afzonderlijke cognitieve functies. Er werd vooral gebruik gemaakt van de LDT om inzicht te krijgen in het geheugen (Harinck, 1988). Respondenten gebruikten hiervoor niet voor niets de volledige LDT maar

slechts enkele specifieke subtests die iets zouden zeggen over het geheugen. Wat niet verwonderlijk was aangezien eerder al werd onderscheiden dat voornamelijk aandacht en geheugen goed vertegenwoordigd waren in de test. Harinck (1988) beschreef daarnaast dat de LDT door vrijwel alle respondenten aanvullend werd gebruikt in het onderzoek van een kind. De LDT werd dan bijvoorbeeld gecombineerd met (delen van) een IQ test als de WISC-R.

In hoeverre de onderzoekers hier tevreden over zouden zijn is de vraag. Ondanks de duidelijke intentie van onderzoekers om de LDT te gebruiken als diagnostisch instrument leek het nog steeds veelvuldig gebruikt te worden voor een maat van intelligentie. Daarnaast werden de afzonderlijke subtests dus ook los gebruikt voor het meten van specifieke functies. Dit is waarschijnlijk niet hoe de ontwikkelaars het gebruik voor ogen hadden.

### **Implicaties van de LDT in de praktijk voor het geteste kind**

Door het onderzoek heen kwamen verschillende punten naar voren waarmee iets gezegd kon worden over de implicaties die een afname met de LDT kon hebben voor het geteste kind. Zo beschreven de onderzoekers dat de LDT ingezet kon worden voor zowel het geven van antwoord op bepaalde vragen maar dat de LDT ook aanwijzingen op kon leveren voor verder onderzoek.<sup>81</sup> In het laatste geval was het voor het kind dus niet gedaan met enkel de afname van de LDT. Het kind zou vermoedelijk aan nog meer testen onderworpen worden om meer zicht te krijgen op mogelijke oorzaken van de potentiële leerproblemen.

Naast dat er antwoord gegeven kon worden op specifieke vragen en er verder onderzoek gedaan kon worden waren er nog meer implicaties te onderscheiden voor het geteste kind. Zoals eerder genoemd werd binnen het overkoepelende project waar de LDT onderdeel van uitmaakte ook een behandelmethode ontwikkeld door de Vrije Universiteit. De LDT kon wanneer deze op standaardwijze werd afgenomen gebruikt worden om kinderen toe te wijzen aan deze behandelmethode.<sup>82</sup>

Daarnaast gaven de onderzoekers aan dat het geteste kind op basis van de uitkomsten van de LDT een passender onderwijsaanbod kon ontvangen.<sup>83</sup> Zij benoemden dat dit programma gekozen of ontwikkeld kon worden. Dit was een opkomend idee in de tijd dat de LDT werd ontwikkeld. Wat onder andere bleek uit de eerdergenoemde nota “opstaan tegen

---

<sup>81</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/handleiding*. P.21

<sup>82</sup> ADNG, 207, Groenendaal, J.H.A., Schroots, J.J.F., van Waarden-Ramondt, R.M. (1977). *Eindrapport SVO 0274*. P.32

<sup>83</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F., van Alphen de Veer, R.J. (1976). *Leidse diagnostische test. Deel 1/handleiding*. P.11

zittenblijvers” uit 1969 die een meer gedifferentieerde aanpak probeerde te stimuleren (Onderwijs geschiedenis, z.d.). Differentiatie van aanpak werd in het onderwijs gezien als een manier waarop omgegaan kon worden met de verschillen tussen leerlingen (Denessen, 2017). Er werd in de verschillende documenten niet uitgewijd over hoe deze passende vorm van onderwijs er dan uit moest zien. Het is denkbaar dat deze differentiaties liepen van het overplaatsen van kinderen naar andere vormen van onderwijs tot enkel het geven van extra instructie.

Naast de praktische implicaties kon de uitkomst van dergelijk onderzoek ook stigmatiserend werken voor het geteste kind. Uit onderzoek bleek dat diagnostische labels een negatief effect konden hebben (Franz et al, 2023; Kessler, 1966; De Fruyt et al., 2014). Leerlingen werden soms anders benaderd of beoordeeld enkel omdat zij een label hadden. De onderzoekers leken zich hier tot op zekere hoogte van bewust. Zo beargumenteerden zij dat de term leerstoornissen tot etikettering kon leiden. Ondanks dit inzicht bleven zij de term gemakshalve toch hanteren naast de term leermoeilijkheden.<sup>84</sup> Daarnaast wilden de onderzoekers preventief testen voordat de eerste faalervaringen werden opgedaan.<sup>85</sup> Echter, kozen de onderzoekers ervoor een test te ontwerpen voor zeer jonge kinderen van vier tot acht jaar. Dit kon al op jonge leeftijd leiden tot labels die een negatieve invloed kunnen hebben op hoe een kind benaderd wordt.

---

<sup>84</sup> ADNG, 207, Schroots, J.J.F. (z.d.). *Leidse diagnostische test experimentele versie. Deel 5/ cognitieve ontwikkeling leervermogen en leerprestaties*. P.9

<sup>85</sup> Ibidem, P.10

## 7. Conclusie

We begonnen dit onderzoek vanuit de vraag: ‘Hoe werd met de ontwikkeling van de Leidse diagnostische test in 1976 gepoogd om leermoeilijkheden meetbaar te maken?’ Deze vraag is onderzocht vanuit het perspectief van STS. Het ging hierbij dus niet alleen om de operationalisering van de test maar om een bredere sociale context waarbinnen de test is ontwikkeld. Om een antwoord te geven op de hoofdvraag is gebruik gemaakt van drie deelvragen waar in de verschillende hoofdstukken een antwoord op is gegeven. De deelvragen hadden betrekking op de doelen die achter de ontwikkeling van de LDT zaten, welk proces tijdens de ontwikkeling van de test is doorlopen en welke implicaties de LDT had voor het geteste kind. Hieronder zullen de belangrijkste punten die hieruit naar voren kwamen nogmaals op een rij gezet worden.

De LDT werd tussen 1972 en 1976 ontwikkeld binnen een project dat vroegtijdige herkenning van en hulp aan kinderen die vastliepen in het onderwijs ten doel had. De onderzoekers wilden een bijdrage leveren aan de beperkte hoeveelheid instrumenten die in Nederland voor dit doeleinde beschikbaar waren. De test werd ontwikkeld voor kinderen van vier tot acht jaar en werd deels samengesteld vanuit een preventief oogpunt. Tot dan toe kwamen leermoeilijkheden vaak pas op latere leeftijd aan het licht.

Dit onderzoek heeft op basis van de STS benadering laten zien dat de LDT een sociaal geconstrueerd product is. De behoefte aan een nieuw instrument voor het herkennen van leermoeilijkheden ontstond in een specifieke politiek, economische en sociale context. Er kwam meer aandacht voor individuele ontplooiing van leerlingen en gelijke kansen in de samenleving die werden gestimuleerd doormiddel van het onderwijssysteem wat mede werd gestimuleerd door de opkomst van de socialisten in de politiek en de snel groeiende voorziening van de verzorgingsstaat. Er werden andere vormen van onderwijs gevonden zoals de LOM school waar een groeiend aantal kinderen naartoe werd verwezen. Dit was vanuit menselijk en financieel oogpunt onwenselijk. Ondanks de grote economische groei liep Nederland eind jaren zestig voor het eerst tegen de financiële grenzen aan van de verzorgingsstaat en ontstonden de eerste zorgen over de snel groeiende rijksuitgaven.

In het proces werd wederom getoond dat de LDT, zoals de STS benadering betoogd, een sociale constructie is. De onderzoekers hadden niet enkel het produceren van het perfecte meetinstrument voor ogen maar het moest bijvoorbeeld ook binnen afzienbare tijd kunnen worden afgenomen al kwam dit de kwaliteit wellicht niet direct ten goede. Daarnaast hielden zij rekening met de uitvoerbaarheid en toegankelijkheid van de test voor de beoogde gebruikers. Zo gebruikten zij voor hun model een zeer vereenvoudigde weergave van de

theorie van Mark in het kader van eenvoud en werd de scoring van een subtest aangepast zodat deze makkelijker te beoordelen werd.

Bij het proces van ontwikkeling zette de onderzoekers zich veelvuldig af tegen de intelligentietest. Zo beschreven zij onder andere dat zij met de naam al kenbaar wilden maken dat zij de voorkeur gaven aan het gebruik van de LDT als diagnostisch instrument ondanks de mogelijkheid tot het verkrijgen van een IQ-score. Daarnaast kozen de onderzoekers ervoor om geen bestaande definities te gebruiken maar ontwikkelden zij een eigen model op basis van de theorie van de Amerikaanse psycholoog Henry J. Mark.

Dit alles leek op te bouwen naar een nieuwe test met vernieuwde invulling. Echter, wie inzoomt op de uiteindelijke test en het gebruik in de praktijk werd tamelijk teleurgesteld. Zo bestond de test uit een samenvoeging van bestaande subtests, kwamen de verschillende afzonderlijk te meten cognitieve functies uit literatuur die reeds bestond en vormden de te meten functies in de uiteindelijke test slechts een verbijzondering van de functies die in de theorie werden gevonden. Daarnaast leken in de uiteindelijke test ook niet alle aspecten van het door de onderzoekers ontwikkelde model vertegenwoordigd.

De test leek dus sterk minder vernieuwd dan de onderzoekers deden vermoeden. Ook het los komen van de intelligentie test leek zeer beperkt het geval in de praktijk. Zoals uit de onderzoeken van Harinck (1988) naar voren kwam werd de LDT alsnog veelvuldig gebruikt voor het bepalen van een algemene intelligentie. Het is maar de vraag hoe tevreden de onderzoekers hiermee zouden zijn geweest.

Op de vraag welke implicaties de test had voor het geteste kind kon maar zeer beperkt antwoord worden gegeven op basis van het beschikbare bronmateriaal. Wat wel naar voren kwam is dat het kind kon worden toegewezen aan een beter passende vorm van onderwijs, er wellicht verder onderzoek werd verricht en het kon in bepaalde gevallen antwoord geven op een specifieke vraag.

We besluiten deze thesis met een blik op de relevantie van het onderzoek. Met dit onderzoek is een bijdrage geleverd aan het onderzoeksveld door een blik te werpen op een ander soort test dan een IQ test waar een veelvoud van het huidige onderzoek zich op gericht heeft. Daarnaast laat de STS benadering de lezer anders kijken naar test instrumenten. Het laat de grote invloed van sociale context zien op het ontstaan van deze instrumenten. Het zijn niet enkel instrumenten voor waarheidsbevinding maar voorzien ook in een maatschappelijke behoefte om bepaalde constructen meetbaar te maken.

## Literatuurlijst

- Appelhof, P., & van der Vegt, A. L. (2015). *Flexibilisering in het basisonderwijs: een historisch overzicht: Onderzoek in opdracht van de onderwijsraad*. Oberon & Kohnstamm Instituut.
- Bakker, N. (2015). De gezondheid van het kind en het veranderend perspectief van de Groningse plattelandsschoolarts (1930–1970). *Studium Tijdschrift voor Wetenschaps- en Universiteitsgeschiedenis*, 8(1), 18. <https://doi.org/10.18352/studium.10076>
- Boekholt, P. Th. F. M., & de Booy, E. P. (1987). *De geschiedenis van de school in Nederland: vanaf de middeleeuwen tot aan de huidige tijd*. Van Gorcum.  
[https://www.dbnl.org/tekst/boek009gesc01\\_01/boek009gesc01\\_01\\_0015.php](https://www.dbnl.org/tekst/boek009gesc01_01/boek009gesc01_01_0015.php)
- Boake, C. (2002). From the Binet–Simon to the Wechsler–Bellevue: Tracing the History of Intelligence Testing. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 24(3), 383–405. <https://doi.org/10.1076/jcen.24.3.383.981>
- Canales, A. F. & Polenghi, S. (2019). Classifying children: a historical perspective on testing and measurement\*. *Paedagogica Historica*, 55(3), 343–352.  
<https://doi.org/10.1080/00309230.2019.1611890>
- Castles, E. E. (2012). *Inventing Intelligence: How America Came to Worship IQ: How America Came to Worship IQ*. Abc-Clio.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (z.d.). *Basisonderwijs*. Geraadpleegd op 17 mei 2023, van [https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/begrippen/basisonderwijs#:~:text=Het%20basisonderwijs%20is%20per%201,hel%20Primair%20Onderwijs%20\(WPO\)](https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/begrippen/basisonderwijs#:~:text=Het%20basisonderwijs%20is%20per%201,hel%20Primair%20Onderwijs%20(WPO))
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2021). *De Nederlandse productiviteitspuzzel*. Geraadpleegd op 17 mei 2023, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/discussion-papers/2021/de-nederlandse-productiviteitspuzzel/1->



*Hiskey-Nebraska Test of Learning Aptitude; a learning aptitude test for deaf and hearing children.* (z.d.). Science Museum Group. Geraadpleegd op 17 mei 2023, van

<https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co537250/hiskey-nebraska-test-of-learning-aptitude-a-learning-aptitude-test-for-deaf-and-hearing-children-hiskey-nebraska-test>

Jasanoff, S. (2004). *States of Knowledge: The co-production of science and the social order.* Routledge.

Kessler, J. W. (1966). *Psychopathology of childhood.* Prentice Hall.

Kockelmans, F. (2022). De moeizame samenwerking van rooms en rood. *Historiek.*

<https://historiek.net/de-moeizame-samenwerking-van-rooms-en-rood/147772/>

Lawn, M. (2020). Learning to be tested: Teachers and pupils in systems in the 1920s-1930s.

Unpublished, shared with supervisor.

Meyer, J. W., Ramirez, F. O., Rubinson, R., & Boli-Bennett, J. (1977). The World Educational Revolution, 1950-1970. *Sociology Of Education*, 50(4), 242.

<https://doi.org/10.2307/2112498>

*Onderwijsgeschiedenis - Onderwijs en opvoeding in de 20e eeuw.* (z.d.).

<http://www.onderwijsgeschiedenis.nl/Tijdvakken/Onderwijs-en-opvoeding-in-de-20e-eeuw/>

Mülberger Rogele, A. (2020). Biographies of a Scientific Subject: The Intelligence Test. In Oxford Research Encyclopedias: Psychology Oxford University Press.

<https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.694>

Pasveer, B., & Groenewegen, P. (z.d.). Bruno Latour en de wetenschap. *Krisis Journal for contemporary philosophy*, 112–115. [https://archive.krisis.eu/wp-](https://archive.krisis.eu/wp-content/uploads/2017/07/1988-1-15-groenewegen.pdf)

[content/uploads/2017/07/1988-1-15-groenewegen.pdf](https://archive.krisis.eu/wp-content/uploads/2017/07/1988-1-15-groenewegen.pdf)

Resing, W. C. M., & Nijland, M. I. (2002). Worden kinderen intelligenter? Een kwart eeuw onderzoek met de Leidse Diagnostische Test. *Kind en Adolescent*, 23, 26–31.

<https://doi.org/10.1007/bf03060829>

- Righart, H. (1995). *De eindeloze jaren zestig: Geschiedenis van een generatieconflict*. Singel uitgevers.
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., Thornhill, A., Booij, M., & Verckens, J. P. (2011). *Methoden en technieken van onderzoek* (5de editie). Pearson Education Benelux.  
[https://books.google.nl/books?hl=nl&lr=&id=hBqKLhtNpVEC&oi=fnd&pg=PR9&dq=methoden+en+technieken+van+onderzoek+7e+editie&ots=vnQ1iMXXFx&sig=97By7osmPnxRwMJcwFXxi\\_szKw#v=onepage&q=archiefontoerzoek&f=false](https://books.google.nl/books?hl=nl&lr=&id=hBqKLhtNpVEC&oi=fnd&pg=PR9&dq=methoden+en+technieken+van+onderzoek+7e+editie&ots=vnQ1iMXXFx&sig=97By7osmPnxRwMJcwFXxi_szKw#v=onepage&q=archiefontoerzoek&f=false)
- Schoolbegeleidingsdienst. (2020, 18 november). Wij-leren. Geraadpleegd op 16 juni 2023, van <https://wij-leren.nl/schoolbegeleidingsdienst.php>
- Schroots, H. J. F., & van Alphen de Veer, R. J. (1974). *Interim-Rapport 8 - Vroegtijdige herkenning van leerstoornissen - NIPG-TNO projekt 529 SVO projekt 0274: Leidse diagnostische test. Konstruktie en psychometrische verkenning*. Nederlands instituut voor praeventieve geneeskunde - TNO.
- Schuyt, C. J. M. (1991). *Op zoek naar het hart van de verzorgingsstaat*. Stenfert Kroese.
- Sismondo, S. (2009). *An Introduction to Science and Technology Studies*. Wiley.
- Tröhler, D. (2020). History and Historiography. In T. Fitzgerald (Red.), *Handbook of Historical Studies in Education* (pp. 13–28). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-2362-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-10-2362-0_1)
- Van Gestel, N., de Beer, P., & van der Meer, M. (2009). *Het hervormingsmoeras van de verzorgingsstaat: Veranderingen in de organisatie van de sociale zekerheid*. Amsterdam University Press.  
<https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/35315/340010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>