

Interventie

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve

Erkenning

Erkend door deelcommissie Ontwikkelingsstimulering, onderwijs-gerelateerd aanbod en jeugdwelzijn

Datum: 21 november 2024

Oordeel: Effectief volgens goede aanwijzingen voor effectiviteit

De referentie naar dit document is: Bright (31 juli 2024).

Databank effectieve jeugdinterventies: beschrijving 'Bereslim – digitale prentenboeken in de vve'. Utrecht: Nederlands Jeugdinstituut. Gedownload van www.nji.nl/jeugdinterventies.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Uitgebreide beschrijving	7
1.1 Doelgroep	7
1.2 Doel	7
1.3 Aanpak	9
2. Uitvoering.....	12
3. Onderbouwing	15
4. Onderzoek	23
4.1 Onderzoek naar de uitvoering.....	23
4.2 Onderzoek naar de uitvoering	28
5. Samenvatting Werkzame elementen	44
6. Aangehaalde literatuur	45

Samenvatting

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve vergroot de woordenschat en het verhaalbegrip in het Nederlands van kinderen tussen 2 en 4 jaar die voorschoolse educatie krijgen aangeboden en kleuters van groep 1 en 2 op scholen met voerschoolse educatie. Dit wordt gedaan door de inzet van BereslimmeBoeken als aanvulling op een vve-programma of taalprogramma. BereslimmeBoeken zijn geanimeerde prentenboeken voor kinderen met ondersteuning van onder meer bewegende figuren, een vertelstem en inzoomen. Daarnaast gaan de kinderen ook thuis naar de geanimeerde boeken kijken. Om hun ouders te motiveren, toe te rusten en te ondersteunen worden door de pedagogisch medewerkers en leerkrachten drie ouderbijeenkomsten van een uur aangeboden.

Doelgroep

Kinderen tussen 2 en 4 jaar die voorschoolse educatie krijgen aangeboden en kleuters van groep 1 en 2 op scholen met voerschoolse educatie.

Doel

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve beoogt de woordenschat en het verhaalbegrip van kinderen tussen 2 en 7 jaar met (een risico op) taalachterstand in het Nederlands te vergroten zodat deze kinderen meer onderwijskansen hebben.

Aanpak

Kinderen met (risico op) een taalachterstand in het Nederlands kijken het hele jaar door iedere week, zowel op de instelling met voor- of voerschoolse educatie als thuis, drie keer per week (ongeveer vijftien tot twintig minuten) naar BereslimmeBoeken. De (geanimeerde) BereslimmeBoeken worden in de grote groep (digibord), kleine groep of individueel aangeboden. Daarnaast gaan de kinderen ook thuis naar BereslimmeBoeken kijken. Om ouders te motiveren, toe te rusten en te ondersteunen worden hen drie ouderbijeenkomsten van een uur aangeboden.

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve is onderdeel van de dagelijkse routines in de groep. Er is aansluiting bij het thema dat op de locatie wordt aangeboden en er is integratie in het woordenschatonderwijs. Het is uitdrukkelijk niet de bedoeling dat de inzet van de BereslimmeBoeken ten koste gaat van de andere taalactiviteiten op de locatie. Verder kijken de kinderen ook thuis naar BereslimmeBoeken.

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve wordt beschikbaar gesteld via een digitale omgeving. Om BereslimmeBoeken te gebruiken voor het stimuleren van de taalontwikkeling (woordenschat en verhaalbegrip) wordt de functie Meten (vaste boekvolgorde) gebruikt. Hierdoor wordt aangesloten bij het niveau van een kind, worden de vorderingen bijgehouden en waar nodig wordt het aanbod aan BereslimmeBoeken aangepast. Hierbij wordt tevens bepaald welke geanimeerde boeken de kinderen (ook) thuis gaan kijken.

Materiaal

Bereslim¹ heeft inmiddels meer dan 100 geanimeerde boeken (de BereslimmeBoeken) en er worden regelmatig nieuwe geanimeerde prentenboeken gemaakt. De *BereslimmeBoeken* sluiten aan bij thema's die aan kinderen bij de voerschoolse educatie en in groep 1 en groep 2 krijgen aangeboden. BereslimmeBoeken kunnen op alle digitale devices worden bekeken (digibord, tablet, laptop, pc en smartphones).

¹ Bereslim is de naam van de organisatie die onder meer de digitale producten *BereslimmeBoeken*, *Samenslim* en *Letters in Beweging* verspreidt. Daarnaast is Bereslim verantwoordelijk voor de interventies *Instapje*, *Opstapje*, *Opstap*, *VVE Thuis* alsmede voor *Bereslim-digitale boeken in de vve*.

Via een digitaal platform worden de geanimeerde boeken beschikbaar gesteld voor gebruik op de locaties en voor gebruik thuis. Op dit platform is tevens een geautomatiseerd volgsysteem voor het monitoren en analyseren van de voortgang per groep en per individueel kind. Het aanbod op locatie en voor thuis kan dan zo optimaal mogelijk aan ieder kind worden aangepast. Verder is er een handleiding voor begeleiders van *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve* met daarin een beschrijving van de drie ouderbijeenkomsten en er is een PowerPoint voor de ouderbijeenkomsten.

Onderbouwing

Woordenschat en taalbegrip² zijn essentieel voor de onderwijskansen van kinderen (Scarborough 2009 in De La Rie, 2018, Veen en Veen, 2019, Leseman en Veen, 2022). Een aantal kinderen heeft als ze 2 jaar zijn al een achterstand in de taalontwikkeling in het Nederlands, vooral wat betreft woordenschat en verhaalbegrip (Veen en Veen 2019, Leseman en Veen, 2022). Het gevolg is dat deze kinderen niet goed kunnen profiteren van het onderwijs zodat de achterstand zonder extra steun wordt vergroot (Veen en Veen 2019, Leseman en Veen, 2022).

Belangrijk is dat kinderen al op vroege leeftijd frequent en geruime tijd worden voorgelezen. Voorlezen uit papieren boeken heeft positieve effecten op de cognitieve ontwikkeling, taalontwikkeling en op de sociaal-emotionele ontwikkeling van kinderen (Broekhof en Nijhof-Broek, 2021). Kinderen kunnen het beste iedere dag zo'n twintig minuten worden voorgelezen. Daarnaast speelt de kwaliteit van voorlezen een belangrijke rol. Onderzoeken tonen echter aan dat laagopgeleide en/of laaggeletterden ouders niet alleen minder vaak voorlezen, maar dat ook de kwaliteit van voorlezen gemiddeld minder goed is dan in gezinnen met hoger opgeleide ouders (Stichting Lezen 2017, Broekhof en Nijhof-Broek 2021). Een groot deel van deze ouders is waarschijnlijk minder goed in staat om (interactief) voor te lezen. Hun kinderen leren daardoor minder van voorlezen (Broekhof en Nijhof-Broek, 2021). Verder lukt het ook op locaties met voorschoolse of vroegschoolse educatie vaak niet goed om interactief actief voor te lezen. Het taalniveau van de kinderen is daarvoor vaak te laag en er zijn grote verschillen in taalniveau. Voorlezen versterken is noodzakelijk voor het vergroten van de woordenschat en om een beter verhaalbegrip te bewerkstelligen (Pesco & Gagné 2017, Vanparys e.a. 2022).

Voor en vroegschoolse educatie heeft positieve effecten op de taalontwikkeling van kinderen met risico op onderwijsachterstand maar dient te worden versterkt om nog meer effecten op de woordenschat en het verhaalbegrip van de kinderen te bewerkstelligen (Veen en Veen 2019, Leseman en Veen, 2022). Dit kan op een effectieve manier door *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve* uit te voeren in aanvulling op het vve-programma en geïntegreerd in het dagritme.

Door de specifieke kenmerken van BereslimmeBoeken lukt het kinderen met risico op taalachterstand om de aandacht goed bij het verhaal te houden en de inhoud en woorden te begrijpen. Voorlezen heeft bij deze kinderen veel minder effect dan het kijken naar goede geanimeerde boeken. Zelfs bij vier keer voorlezen uit een papieren boek hebben deze kinderen minder woorden geleerd dan bij een keer kijken naar een BereslimBoek (Broekhof en Nijhof-Broek, 2021). Kleuters met geringe woordenschat in het Nederlands leren zes nieuwe woorden door drie keer tien minuten zelfstandig naar een geanimeerd digitaal prentenboek te kijken (Verhallen e.a., 2004). Ter vergelijking: op school leren kleuters via gerichte woordenschatinstructie met moeite vijf nieuwe woorden per dag (Broekhof en Nijhof-Broek, 2021).

Onderzoek

De geanimeerde prentenboeken van Bereslim zijn diverse keren wetenschappelijk onderzocht. In deze onderzoeken zijn positieve effecten aangetoond. Samengevat blijkt dat na het kijken van BereslimmeBoeken:

² Dit is een breed concept, waar ook verhaalbegrip onder valt.

- peuters en kleuters het verhaal beter begrijpen en nieuwe woorden leren (Verhallen e.a. 2004, Smeets 2012, Smeets en Bus 2012, Plak, 2016);
- kinderen met een taalachterstand met geanimeerde prentenboeken in een half uur tijd vijf à zes nieuwe woorden leren (Verhallen e.a., 2004). Normaal is dat maar twee of drie woorden per dag (Broekhof en Nijhof-Broek, 2021). Door een kwartier geanimeerde prentenboeken per dag, leert een kleuters 1000 nieuwe woorden per jaar (Broekhof en Nijhof-Broek, 2021);
- geanimeerde prentenboeken erg effectief zijn voor kinderen die moeite hebben om hun aandacht ergens bij te houden (Plak e.a., 2015). Deze kinderen profiteren vaak minder van groepsprocessen en klassikale lessen.

1. Uitgebreide beschrijving

1.1 Doelgroep

Uiteindelijke doelgroep

De doelgroep van *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve* bestaat uit kinderen tussen 2 en 4 jaar die voorschoolse educatie krijgen aangeboden en kleuters van groep 1 en 2 op scholen met vroegschoolse educatie.

Intermediaire doelgroep

De intermediaire doelgroep van *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve* zijn de ouders van kinderen tussen 2 en 4 jaar die voorschoolse educatie krijgen aangeboden en kleuters van groep 1 en 2 op scholen met vroegschoolse educatie. Hun kinderen hebben een risico op achterstand in de taalontwikkeling in het Nederlands of hebben al achterstand.

Selectie van doelgroepen

Het gaat om locaties met voorschoolse educatie (kinderopvang of voorscholen) en scholen met vroegschoolse educatie. Alle kinderen uit een groep doen mee, maar er wordt gedifferentieerd in het aanbod zodat kinderen een gericht (extra) aanbod krijgen.

Betrokkenheid doelgroep

De BereslimmeBoeken³ zijn bij de ontwikkeling uitgetest bij kinderen en de uitvoering werd meerdere keren wetenschappelijk gevolgd, waarbij vaak ook ouders werden bevraagd. Aan de hand van de resultaten zijn de BereslimmeBoeken nog verder verbeterd. De doelgroep werd betrokken bij enkele voorlopers van *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve*. De BereslimmeBoeken en ouderbijeenkomsten werden, in het kader van Tel mee met Taal, in Eindhoven uitgetest bij een aantal ouders van kinderen die deelnamen aan voorschoolse educatie en een paar scholen met vroegschoolse educatie. Verder zijn de ervaringen en meningen van ouders gevraagd in een recent onderzoek (Bus en Anstadt, 2020). Op basis hiervan, en van de ervaringen bij de Stapprogramma's en VVE Thuis, werd de interventie *Bereslim-digitale boeken in de vve* ontwikkeld.

1.2 Doel

Hoofddoel

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve beoogt de woordenschat en in het verhaalbegrip in het Nederlands van kinderen tussen 2 en 7 jaar met (een risico op) taalachterstand te vergroten zodat deze kinderen meer onderwijskansen hebben.

Subdoelen

*Concrete doelen woordenschat*⁴:

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve richt zich op kinderen met een indicatie voor voorschoolse of vroegschoolse educatie. Deze kinderen:

- Hebben na de interventie een grotere woordenschat in het Nederlands.

Na de voorschoolse educatie kent 90% van de peuters 500 woorden (receptief en productief). en 90% van de kleuters kent eind groep 2, 2.000 woorden (receptief en productief).

³ De BereslimmeBoeken werden eerder Levende Boeken genoemd. In onderzoeken werd onder meer gesproken over videoboeken of digitale boeken. In de naam van de interventie wordt gesproken over digitale boeken omdat dit een bekendere term is dan geanimeerde boeken.

⁴ Gebaseerd op de doelen Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) (www.slo.nl/jongekind/doelen).

Aantal woorden:

Het aantal woorden is gebaseerd op de Basiswoordenlijst Amsterdamse Kleuters (BAK-lijst) die gemaakt is voor het werken met vve-kinderen. De ontwikkelaars daarvan vinden 2.000 woorden het absoluut minimum voor de productieve woordenschat voor eind groep 2. Het streefaantal is 3.000 woorden (Mulder e.a., 2009). Begin groep 1 dienen 500 woorden te worden beheerst.

*Concrete doelen verhaalbegrip:*⁵

Aan het einde van de *voorschoolse educatie*:

Het kind:

- Begrijpt dat illustraties en tekst samen een verhaal vertellen.
- Begrijpt een eenvoudig verhaal: kan de essentie, met behulp van plaatjes, in enkele zinnen weergeven (wat is de setting, wie zijn de personen, wat gebeurt er).

Aan het einde van *vroegschoolse educatie*:

Het kind:

- Is in staat om conclusies te trekken naar aanleiding van een voorgelezen verhaal. Halverwege kan het kind voorspellingen doen over het verdere verloop van het verhaal.
- Weet dat de meeste verhalen zijn opgebouwd uit een situatieschets en een episode.
- Kan een voorgelezen verhaal naspelen terwijl de leerkracht vertelt.
- Kan een voorgelezen verhaal navertellen zonder gebruik te hoeven maken van illustraties.

Doelen kunnen worden getest met behulp van de instrumenten die in de voorschoolse educatie en in groep 1 en 2 worden gebruikt. Toetsen van peuters en kleuters is niet meer toegestaan. Daarom wordt vaak gebruik gemaakt van kindvolgsystemen op basis van observaties. Taal is hierbij een onderdeel, waaronder woordenschat en verhaalbegrip.

Zowel na de voorschoolse als na de vroegschoolse educatie wordt een toename van woordenschat en verhaalbegrip verwacht. Het is echter niet mogelijk om de effecten van de reguliere aanpak (vve-programma) en het effect van *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve* – uit elkaar te halen.

Doelen voor de ouders

Ouders:

1. Laten hun kinderen naar alle BereslimmeBoeken kijken die de pedagogisch medewerkers of leerkrachten hebben klaargezet. Het gaat om drie keer per week 15 tot 20 minuten per keer.
Daartoe is het nodig dat ouders:
 - Het belang van het (samen) kijken naar BereslimmeBoeken voor de woordenschat en het verhaalbegrip van hun kind kennen.
 - De praktische vaardigheden hebben om de BereslimmeBoeken thuis in te zetten. (Of dit doel wordt bereikt is te zien in het volgsysteem van Bereslim)
2. Bieden hun kind structuur: wanneer, waar, hoe vaak en hoe lang (achter elkaar) kan het kind de BereslimmeBoeken bekijken. Wanneer en hoe wordt de versie met vragen ingezet (doel 2). 3.
3. Ondersteunen hun kind bij het bekijken van de BereslimmeBoeken: motiveren hun kind, reageren positief en praten met het kind over het geanimeerd boek. (De doelen 2 en 3 worden -deels- getest door middel van het volgsysteem en komen aan de orde tijdens de derde ouderbijeenkomst)

⁵ SLO heeft geen concrete doelen voor verhaalbegrip. Er werd gebruik gemaakt van doelen van de Leerlijn Verhaalbegrip Expertisecentrum Nederlands 2010.

1.3 Aanpak

Opzet van de interventie

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve wordt ingezet als aanvulling op de taalstimulering die de kinderen wordt aangereikt door middel van een programma voor en vroegschoolse educatie (vve) en/of een specifiek taalprogramma. *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve* sluit aan bij (thema's van) de vve programma's. De kinderen krijgen gedurende het hele jaar iedere week drie sessies van elk ongeveer vijftien tot twintig minuten. Dit is minimaal noodzakelijk om te komen tot de beoogde effecten op woordenschat en verhaalbegrip. Boeken kunnen op digibord aan alle kinderen worden aangeboden, in kleine groepen en/of individueel. *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve* is onderdeel van de dagelijkse routines in de groep en geïntegreerd met het (woordenschat-)onderwijs.

Verder gaan de kinderen ook thuis drie keer per week (vijftien tot twintig minuten per keer) kijken naar BereslimmeBoeken zodat de kinderen nog meer inhoud meekrijgen, waardoor de effecten worden versterkt. De ouders worden hierop in drie ouderbijeenkomsten van een uur voorbereid. De ouderbijeenkomsten worden op de locatie gegeven: bij de voorschoolse instelling of op de basisschool.

Inhoud van de interventie

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve heeft meer dan 100 geanimeerde boeken. De pedagogisch medewerker of leerkracht stelt, met behulp van het volgsysteem, per kind in welke BereslimmeBoeken op de locatie en welke thuis door het kind bekeken gaan worden. De keuze hangt samen met het thema dat aan de kinderen wordt aangeboden en sluit aan bij het niveau van de kinderen.

Een BereslimBoek wordt eerst op het digibord getoond (versie zonder vragen) en/of het bijbehorende papieren prentenboek wordt klassikaal voorgelezen (bij voorkeur met vertelplaten zodat de kinderen de afbeeldingen goed zien). Daarna kijken de kinderen in groepjes en/of zelfstandig. Dat laatste maakt het mogelijk om te differentiëren. Het aantal BereslimmeBoeken en de moeilijkheidsgraad van de (extra) boeken wordt, met gebruik van het volgsysteem, aangepast aan het niveau van de kinderen. Kinderen kijken vervolgens individueel, of met maximaal twee andere kinderen samen, naar de BereslimmeBoeken.

De beroepskracht loopt rond en kijkt bij de kinderen hoe ze bezig zijn: lukt het ze om het boek op te starten, volgen de kinderen het verhaal, zijn ze betrokken bij het verhaal? Heeft een kind extra steun nodig? Is het nodig om een kind te motiveren? De beroepskracht zorgt dat ook de versie met vragen wordt bekeken maar stelt geen extra vragen omdat dit niet noodzakelijk is en kinderen kan afleiden. Na afloop wordt plenair met de kinderen nabesproken.

Er is bij de meeste BereslimmeBoeken vanaf 3 jaar een versie zonder vragen en een versie met vragen. Het stimuleert de taalontwikkeling (woordenschat en verhaalbegrip) als kinderen tijdens het voorlezen vragen over het verhaal beantwoorden. Het kind wordt daarbij geholpen door Mik en Melle⁶. Deze speelmaatjes onderbreken het verhaal af en toe met een vraag, afwisselen over woordbegrip of verhaalbegrip. De vragen houden de kinderen bij de les, helpen het kind nieuwe woorden te leren (woordbegrip) en om de verhaallijn beter te begrijpen (verhaalbegrip). Als het niet lukt, geeft het speelmaatje hulp en mag het kind het nog een keer proberen. Lukt het nog niet om de vraag goed te antwoorden dan geeft het speelmaatje weer een hint. Als het na drie keer nog niet lukt, dan komt het goede antwoord.

Het is noodzakelijk dat kinderen de geanimeerde boeken zonder vragen minimaal een keer, maar bij voorkeur drie keer bekijken. Daarna wordt de versie met vragen aangereikt. Kinderen mogen ook het boek met vragen meerdere keren bekijken als ze

⁶ Bij de meeste recente BereslimmeBoeken zijn Mik en Melle vervangen door Sim en Sanne.

daar behoefte aan hebben. Kinderen houden van herhalingen en leren daar veel van. Het is onduidelijk wat het optimaal aantal herhalingen is. Het lijkt erop dat 6 keer kijken optimaal is zowel voor de taalontwikkeling van kinderen als voor hun plezier (zie bij Onderbouwing). Bereslim houdt dit aan in haar adviezen. De kans op vaak herhalen is groter als kinderen ook thuis gaan kijken. Daarom heeft *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve* ook een thuiscomponent.

Er wordt verder aangesloten bij richtlijnen van het Nederlands Jeugdinstituut voor verantwoord schermgebruik. Belangrijk is dat er een balans⁷ is tussen schermgebruik en andere activiteiten (waaronder spelen en bewegen).

In de klas/groep, en bij het vve- of taalprogramma, staat vaak een prentenboek centraal. Er wordt dan een BereslimBoek gebruikt met dezelfde titel als het fysieke boek. Voor een optimale taalontwikkeling kan het echter nodig zijn om meer BereslimmeBoeken in te zetten dan papieren boeken worden aangereikt. Dit is meestal ook nodig om op de locatie te komen tot de minimale frequentie van drie keer per week ongeveer vijftien tot twintig minuten met BereslimmeBoeken bezig te zijn (inclusief herhalingen).

Bij de intake/kennismaking op de peutergroep/school wordt aangegeven dat van ouders verwacht wordt dat ze thuis de BereslimmeBoeken met hun kind gaan bekijken die de beroepskracht klaarzet. Er wordt toegelicht waarom dit belangrijk is en besproken welke steun ouders hierbij krijgen (zoals de drie ouderbijeenkomsten).

Voor de ouderbijeenkomsten starten worden ouders schriftelijk geïnformeerd (bijvoorbeeld folder in meerdere talen, poster) maar ook individueel aangesproken. Verder werkt de inzet van ouders die met hun kind al BereslimmeBoeken hebben bekeken erg goed. Deze 'maatjes' kunnen ouders extra informeren, uitleggen wat er gaat gebeuren, toelichten waarom het kijken naar BereslimmeBoeken thuis belangrijk is en hen eventueel helpen met praktische zaken.

De ouders worden voorbereid op het thuis aanbieden van BereslimmeBoeken door drie ouderbijeenkomsten van een uur te volgen.

In de eerste bijeenkomst maken de ouders kennis met elkaar. Er wordt gesproken over wat van de ouders wordt verwacht: onder meer hun kind stimuleren om de BereslimmeBoeken te bekijken die zijn klaargezet door de beroepskracht. Het motiveert ouders als ze weten waarom BereslimmeBoeken belangrijk zijn voor de taalontwikkeling van kinderen. Er wordt aan de hand van een BereslimBoek uitgelegd hoe de woordenschat en het verhaalbegrip worden vergroot (doel 1). Ook worden ouders geïnformeerd over waarom (blijven of gaan) voorlezen uit fysieke boeken belangrijk is en hoe voorlezen van prentenboeken en geanimeerde boeken elkaar versterken. Verder wordt toegelicht waarom ouders het beste kunnen praten en voorlezen in hun sterkste taal. Indien ze geen boek hebben in de gewenste taal kan het boek worden verteld. Verder wordt aangegeven dat er een goede balans nodig is met andere activiteiten zoals spelen en bewegen (doel 2). Ook wordt besproken op welke momenten het kind het beste kan kijken naar de BereslimmeBoeken, waar dat het beste kan en hoe lang achter elkaar (doel 2). Tot slot wordt toegelicht hoe in de groep wordt gewerkt met de BereslimmeBoeken.

In de tweede bijeenkomst worden de ouders geholpen met het activeren van hun account en het inloggen. Hierna zijn ouders in staat om BereslimmeBoeken te openen voor hun kind. Verder wordt kennisgemaakt met BereslimmeBoeken zonder en met vragen. Er wordt hierbij besproken wanneer en hoe ouders de versie met vragen het beste kunnen gebruiken (doel 2). Ouders hoeven geen extra vragen te stellen maar moedigen hun kind wel aan om naar de versie met vragen te kijken. Ervoor en erna kunnen ouders dan praten met hun en daarna krijgen ouders nog andere tips over hoe ze

⁷ Het NJi geeft voor kinderen tussen 3 en 5 jaar geen maximum schermtijd aan maar benadrukt de balans in de activiteiten en de inhoud van wat kinderen kijken. <https://www.nji.nl/mediaopvoeding/hoe-lang-mag-mijn-kind-dag-achter-een-beeldscherm>

hun kind kunnen motiveren en over positief reageren (doel 3). Na de tweede ouderbijeenkomst gaan de ouders thuis aan de slag.

In de derde bijeenkomst wordt besproken hoe het (samen) kijken thuis is gegaan: wat ging er goed?, wat was nog lastig?, hoe ging het ondersteunen van het kind?, waar is met elkaar over gesproken? Verder wordt ook besproken hoe de geanimeerde boeken in de klas zijn ingezet. Aan het einde van deze bijeenkomst worden de ouderbijeenkomsten geëvalueerd.

In het volgsysteem wordt gespeeld in de functie Meten (vaste volgorde BereslimmeBoeken). Het is daarbij mogelijk om de resultaten per groep te zien én voor individuele kinderen. Welke BereslimmeBoeken zijn bekeken, hoe vaak, hoe lang en hoe elk kind heeft geantwoord op de vragen. De beroepskracht kan op basis van de score van het kind (aantal fouten) het aanbod zo nodig aanpassen.

In het volgsysteem is ook te zien welke BereslimmeBoeken thuis zijn bekeken, hoe lang en hoe dat ging. De pedagogisch medewerker of leerkracht kan ouders daardoor gericht ondersteunen. Dit vindt in de ouderbijeenkomsten plaats, maar als het nodig is wordt met ouders individueel gesproken. Bijvoorbeeld door met een ouder te spreken als weinig is gekeken. Misschien begrijpt de ouder toch niet goed hoe het gaat, is de apparatuur niet geschikt, ziet ze het belang ervan te weinig in, of zijn er problemen? Als duidelijk is wat er speelt, kan een ouder gericht worden ondersteund bij de inzet van BereslimmeBoeken thuis.

2. Uitvoering

Materialen

1. Meer dan 100 geanimeerde boeken (BereslimmeBoeken)
2. Een geautomatiseerd volgsysteem
3. Een handleiding voor de beroepskrachten (pedagogisch medewerker of leerkracht) met onder meer een beschrijving van de ouderbijeenkomsten.
4. Verschillende uitlegfilmpjes over o.a. het aanmaken van accounts, het klaarzetten van de boeken, importeren van gegevens etc.
5. Een PowerPoint presentatie voor de drie ouderbijeenkomsten.

Er zijn anno 2024 ruim 100 BereslimmeBoeken voor kinderen tussen 2 en 7 jaar. De boeken van Dikkie Dik zijn ook in het Engels verkrijgbaar en het boek *Banaan* in het Arabisch.

De meeste BereslimmeBoeken voor kinderen vanaf drie jaar hebben een versie met vragen. De geanimeerde boeken voor tweejarigen zijn niet voorzien van vragen, omdat dat niet zo past bij de ontwikkeling van dreumesen.

BereslimmeBoeken kunnen op alle digitale devices worden bekeken (tablet, laptop, pc en smartphones). Wel wordt geadviseerd om een tablet, laptop, pc te gebruiken. De beroepskracht gaat na voor welke ouders dit een probleem is en zorgt zo mogelijk voor een oplossing (zoals leenapparatuur en/of fondsen).

De BereslimmeBoeken worden beschikbaar gesteld via een digitaal platform. Het is mogelijk om de geanimeerde boeken te gebruiken voor de hele groep tegelijk (bv op een digibord) én klaar te zetten voor individuele kinderen. De begeleiders kunnen, via het platform, de resultaten van kinderen volgen en het aanbod aanpassen.

Op de website van Bereslim staan uitlegfilmpjes: bijvoorbeeld over het klaarzetten van de BereslimmeBoeken, het importeren van gegevens van leerlingen, het maken van accounts voor de ouders, een uitlegfilmje voor ouders en een filmje over het gebruik van het volgsysteem. Verder staan er meerdere downloads op de website zoals een overzicht van de thema's, een methodewijzer, achtergrondinformatie, een informatiefolder en een ouderbrief.

Locatie en type organisatie

- X Basisvoorziening voor alle kinderen en jongeren
- 0 Voorziening voor lichte hulp en ondersteuning
- 0 Gespecialiseerde hulp

Opleiding en competenties van de uitvoerders

Pedagogisch medewerkers (bevoegd om voorschoolse educatie te geven), leerkrachten groep 1 en groep 2 (PABO).

Kwaliteitsbewaking

Bereslim heeft op haar platform een geautomatiseerd volgsysteem zodat de beroepskrachten kunnen zien welke BereslimmeBoeken zijn bekeken, hoe vaak en hoe lang ze zijn bekeken, en hoe de vragen bij de geanimeerde boeken zijn beantwoord. Op basis hiervan passen de beroepskrachten het aanbod aan de kinderen aan en bepalen ze welke geanimeerde boeken op locatie en welke voor gebruik thuis klaar worden gezet. Bereslim heeft door de landelijke monitoring zicht op de mate waarin de interventie op locatie en thuis wordt uitgevoerd. Het systeem genereert gegevens per groep en per individueel kind. Het systeem wordt aangepast zodat in de toekomst ook uitdraaien voor de vve-locaties mogelijk zijn. In 2026 of 2027 wordt een evaluatie uitgevoerd, waarbij er zowel wordt gekeken naar de uitvoering door de beroepskrachten op de locatie, op de uitvoering van de ouderbijeenkomsten en het kijken thuis.

Randvoorwaarden

- De organisaties dienen te beschikken over digitale middelen: pc's, laptops of tablets en een beamer met projectiescherm of een digibord. Eventueel koptelefoons voor de kinderen.
- Beschikken over het fysieke boek.
- Voldoende ruimte waar de kinderen individueel of in groepjes naar de BereslimmeBoeken kunnen kijken.
- Geschikte ruimte met faciliteiten voor de ouderbijeenkomsten.
- Ouders dienen te beschikken over digitale middelen: minimaal een smartphone, maar bij voorkeur een laptop, pc of tablet.⁸
- Goed wifi en een geschikte browser zijn een vereiste (ook voor thuis).

Implementatie

Er is een handleiding over de inzet van *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve*, waarin ook de ouderbijeenkomsten zijn uitgeschreven, en er is een PowerPoint van de ouderbijeenkomsten. Op de website van Bereslim staan diverse uitlegfilmpjes over het gebruik van het digitale platform energie zijn downloads, onder meer over inloggen. Bij vragen en /of problemen met het platform heeft Bereslim een helpdesk. Ook kunnen locaties met inhoudelijke vragen bij Bereslim terecht. Op verzoek kunnen extra data worden geleverd over het gebruik van *BereslimmeBoeken*.

Het platform van Bereslim biedt veel mogelijkheden om data te genereren. Bereslim kan waar nodig de (geanonimiseerde) gegevens van alle gebruikers bekijken. Het platform van Bereslim wordt verder gebruikt in het kader van wetenschappelijk onderzoek en het volgen van pilots.

Kosten

Materiele kosten

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve kost hetzelfde als een Schoolpakket: vanaf € 435,- (incl. BTW) per locatie per jaar. De prijs van een abonnement wordt berekend op basis van het aantal leerlingen:

- tot 200 leerlingen € 435,-
- 200 - 299 leerlingen € 743,-
- vanaf 300 leerlingen € 1099,-

Dit is inclusief het gebruik van BereslimmeBoeken in de thuisomgeving en het gebruik van de digitale omgeving (inclusief het volgsysteem).

Bereslim volgt met bovenstaande abonnementsprijzen het prijsmodel van grote uitgeverijen: een grote school betaalt meer dan een kleine school.

Urenbesteding

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve vraagt in vergelijking met een vve-programma weinig tijd. Door de concrete handleiding, en vooral de uitlegfilmpjes, zijn er weinig uren nodig om de interventie te leren kennen.

Incidenteel

Indien de eerste keer *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve* wordt uitgevoerd zijn 4 uur nodig om het programma te leren kennen en met het systeem te leren werken.

Structureel:

Bij aanvang van ieder 'schooljaar' zijn 2 uur nodig om de gegevens van kinderen in het systeem te zetten en 4 uur ouders te werven, te informeren en mailadressen te verzamelen.

Verder per maand: 2 uur per groep kinderen om de BereslimmeBoeken klaar te zetten (voor op locatie en voor thuis) en 1 uur per groep voor de analyse van de spelresultaten (en andere administratie).

Uitgaande van 10 maanden (40 weken): 36 uur per jaar.

⁸ Eventueel op leenbasis, bijvoorbeeld via de bibliotheek of de vve-locatie.

Per ouderbijeenkomst: 4 uren (werving/contact ouders, voorbereiding, bijeenkomst en nawerk).

Dus 3 ouderbijeenkomsten = 12 uren.

Structureel: 48 uur per jaar per groep.

De werkzaamheden passen allemaal bij woordenschatonderricht⁹.

⁹ De tijd waarin kinderen naar de BereslimmeBoerken kijken is in bovenstaande berekening dan ook niet meegenomen.

3. Onderbouwing

Probleem

De ontwikkeling van woordenschat en van verhaalbegrip van kinderen is essentieel voor hun onderwijskansen (Scarborough 2009 in De La Rie, 2018). Woorden zijn de sleutels voor het begrijpen van taal (verhaal- en tekstbegrip) en voor kennisoverdracht (Verhallen 2009, Pesco en Gagné 2017). Het verwerven van woorden is cumulatief (Verhallen, 2009). Hoe groter de woordenschat, des te makkelijker is het om meer woorden erbij te leren. Kinderen met een rijke woordenschat zullen steeds meer woorden bijleren, terwijl kinderen met een minder uitgebreide woordenschat, zonder extra steun, steeds meer achterblijven (Verhallen 2009, Teepe 2018, Veen en Veen 2019, Leseman en Veen 2022).

Verhaalbegrip is, naast woordenschat, een belangrijke indicator voor het latere begrijpend lezen (Altun 2018, de Koning e.a. 2018, Thomas e.a. 2023). Begrijpend lezen is essentieel voor schoolsucces en maatschappelijk succes (Altun 2018, Thomas e.a. 2023).

Ondanks voor en vroegschoolse educatie is er eind van de basisschool nog steeds een grote achterstand in woordenschat en in begrijpend lezen bij kinderen uit de vve-doelgroep (Leseman en Veen, 2022).

Het is onbekend hoeveel jonge kinderen er zijn met (een risico op) taalachterstand in het Nederland. Er werd bij de indicator voor het budget voor het bestrijden van onderwijsachterstand uitgegaan van een doelgroep van 15% van alle leerlingen (Posthumus e.a. 2019).

Blijvende achterstand op woordenschat en verhaalbegrip

De voorschoolse en de vroegschoolse periode is cruciaal voor kinderen om taal te leren (Teepe 2018, Veen en Veen 2019, Leseman en Veen 2022). Uit pre-COOL-onderzoeken¹⁰ blijkt dat verschillen wat betreft Nederlandse woordenschat (en taalbegrip¹¹) tussen kinderen uit de doelgroep¹² en de niet-doelgroep van vve er al zijn als ze 2 jaar zijn. Vooral kinderen met laagopgeleide ouders en kinderen van anderstalige ouders hebben taalachterstand (Veen en Veen 2019, Leseman en Veen 2022).

Door deelname aan voorschoolse educatie neemt het verschil in woordenschat bij kinderen met anderstalige ouders sterk af (halvering). Toch hebben deze kinderen begin groep 1 nog een aanzienlijke achterstand in woordenschat en taalbegrip (Veen en Veen 2019, Leseman en Veen 2022). Dat is aan het einde van de basisschool ook nog steeds het geval, maar de achterstand voor woordenschat is dan wel kleiner geworden (Leseman en Veen, 2022). Er zijn wat betreft woordenschat sterke inhaaleffecten voor kinderen met een ander thuistaal, voor kinderen met een niet-westerse achtergrond en voor kinderen met een niet-westerse achtergrond in combinatie met lage opleiding moeder (ouders). Bij kinderen met een laagopgeleide moeder, in het verleden aangeduid als de autochtone achterstandsgroep, is er helaas geen inhaaleffect. In groep 3 hebben deze kinderen weliswaar minder achterstand in woordenschat dan anderstalige kinderen en/of kinderen met een niet-westerse afkomst. Hun achterstand ten opzichte van de niet-doelgroep wordt in de loop van de basisschool echter niet kleiner (Leseman en Veen, 2022). Mogelijk wordt deze groep ('autochtone') kinderen niet goed herkend als

¹⁰ Pre-COOL is een zogeheten cohortonderzoek, gericht op het jonge kind. Twee 'jaargangen' van kinderen, oftewel cohorten, worden gevolgd in hun ontwikkeling en schoolloopbanen. Dit geeft zicht op de effecten van verschillende vormen van kinderopvang en van voor- en vroegschoolse educatie.

¹¹ In de onderzoeken werd niet specifiek gekeken naar verhaalbegrip.

¹² De onderzoekers van Pre-COOL maken bij de doelgroep een onderscheid tussen: 1. kinderen met een ander thuistaal, 2. kinderen met een niet-westerse achtergrond, 3. kinderen met een niet-westerse achtergrond in combinatie met lage opleiding van de moeder en 4. kinderen met ouders met een lage opleiding (de 'autochtone' groep).

doelgroep van het onderwijsachterstandenbeleid en krijgen ze geen gerichte steun (Leseman en Veen, 2022).

Wat betreft begrijpend lezen zijn er in de loop van de basisschool geen inhaaleffecten voor de vve-doelgroep (Leseman en Veen, 2022).

Voor- en vroegschoolse educatie haalt niet alle achterstand in woordenschat en verhaalbegrip in (Leseman en Veen, 2022). Versterken is nodig voor kinderen met een andere thuistaal en/of kinderen van niet-westerse afkomst, maar ook voor 'autochtone' kinderen met laagopgeleide ouders.

Oorzaken

Woordenschat en verhaalbegrip worden sterk beïnvloed door de stimulering die kinderen krijgen in het gezin waar ze opgroeien (gezinsfactoren). Met name in gezinnen met lager opgeleide ouders wordt minder met kinderen gesproken, minder voorgelezen en ook is de kwaliteit van interactie en voorlezen lager. Tevens kan anderstaligheid een risico zijn (Scheele, 2010).

Daarnaast spelen ook schoolfactoren een rol. Woordenschatonderricht, waaronder voorlezen, is minder effectief voor kinderen uit de vve-doelgroep (Broekhof, 2023).

Gezinsfactoren: sociaal economische status en talige ouder-kindinteractie

Kwantiteit en kwaliteit taal

Er wordt gemiddeld minder taal gebruikt in gezinnen met een lagere sociaaleconomische status. Amerikaans onderzoek (Hart en Riley, 2003) laat bijvoorbeeld zien dat kinderen van gezinnen met lage SES zo'n 600 woorden per uur hoorden en die van gezinnen met een hogere SES meer dan 2000 woorden. Dit gaf een verschil in de eerste vier levensjaren van het kind van 30 miljoen woorden. Op driejarige leeftijd kennen kinderen uit gezinnen met een hogere SES dan ook vijf keer zo veel woorden als leeftijdgenootjes uit de meer taalarme milieus (Stahl 1999 in Verhallen 2009).

Oók met betrekking tot de kwaliteit van woordkennis zijn er opvallende verschillen. Verhallen (2009) laat zien dat anderstalige leerlingen (veelal met lager opgeleide ouders) aan een verworven woord veel minder betekenisaspecten toekennen. Ouders met een hogere opleiding hebben een meer divers en complex taalgebruik dan lager opgeleide ouders (Hof 2006 in De La Rie 2018, Teepe 2018).

Rol van anderstaligheid

Anderstaligheid hoeft niet te leiden tot een taalachterstand in het Nederlands. Indien veel met de kinderen wordt gesproken, met kwalitatief hoogwaardig taalgebruik, zal de moedertaal zich goed ontwikkelen waardoor het gemakkelijker is om Nederlands te leren (Scheele, 2010). Maar kinderen uit gezinnen met een migrantenachtergrond hebben vaak ook geen goede ontwikkeling in hun moedertaal (Scheele, 2010). Deze kinderen lopen een groot risico op taalachterstand.

Voorlezen: ouders

Voorlezen op jonge leeftijd is een unieke, significante voorspeller van de latere leerprestaties (Dickinson & Morse 2019, Demir-Lira e.a. 2018 in Broekhof en Nijhof-Broek 2021).

Laagopgeleide en/of laaggeletterden ouders lezen niet alleen minder vaak voor, maar ook is de kwaliteit gemiddeld minder goed (Stichting Lezen 2017, Broekhof en Nijhof-Broek 2021). Er is vaker een dominante in plaats van een interactieve voorleesstijl (Hoff, 2006 in Broekhof en Nijhof-Broek 2021) en ouders gebruiken minder niet-contextgebonden taal. Kinderen leren dan minder van voorlezen (Bus e.a., 2000; Deckner e.a. 2006 in Broekhof en Nijhof-Broek 2021).

De manier van voorlezen heeft ook invloed op verhaalbegrip. De mate waarin ouders open vragen stellen is bepalend voor verhaalbegrip (Kuchirko e.a. 2016 in Grøver e.a.

2020). Open vragen nodigen uit tot redeneren, tot conclusies trekken en bevorderen gesprekje's die het hier-en-nu overstijgen. Dit versterkt het verhaalbegrip zowel op de korte (Wasik e.a. 2006 in Grøver e.a. 2020) als op de lange termijn (Dickinson & Smith, 1994 in Grøver e.a. 2020).

Actieve deelname van het kind tijdens interactief voorlezen verbetert het verhaalbegrip van kinderen of het nu thuis plaatsvindt (Lever en Senechal 2011, Kang e.a. 2009 in Grøver e.a. 2020) of in de klas (Schick 2015 in Grøver e.a. 2020).

Schoolfactoren: kinderen profiteren te weinig van voorlezen

In de voorschoolse educatie en in de kleuterklassen wordt regelmatig voorgelezen als onderdeel van het taalonderricht (Hazeleger en Kaal 2020, Ghonem-Woets 2008 in Kwant 2011). Veel kinderen met risico op taalachterstand leren echter slechts een klein deel van het aantal beoogde woorden (Wasik e.a. 2016). Leerkrachten in groepen met anderstalige kinderen praten minder (syntactisch) complex en hebben een relatief passieve voorleesstijl (Aarts e.a. 2016). Het taalniveau van de kinderen is laag en er zijn grote verschillen in het taalniveau, waardoor interactief voorlezen erg lastig is (onder meer Milburn e.a. 2014 in van der Wilt e.a. 2023).

Verder is het effect van voorlezen groter in groepjes van maximaal 7 kinderen (Elsacker en Verhoeven 1997 in Kwant 2011), maar veel leerkrachten staan alleen voor een groep van gemiddeld 23 of 24 leerlingen met continue instroom van kinderen die geen of nauwelijks Nederlands beheersen. Dit vraagt om goede differentiatievaardigheden wat beroepskrachten vaak niet kunnen waarmaken (van Casteren 2017 in den Dekker 2023). Ook is er een tekort aan beroepskrachten, een hoge werkdruk en vinden veel leerkrachten hun werk emotioneel zwaar (Traag 2018 in Den Dekker 2023). Dat geldt vooral voor locaties met voor- en voerschoolse educatie waar veel leerlingen extra aandacht en zorg nodig hebben (Onderwijsraad 2019 in Den Dekker 2023).

Bovenstaande heeft ook gevolgen voor verhaalbegrip. Het is essentieel om een prentenboek vaker voor te lezen zodat de kinderen het boek beter gaan begrijpen. En nodig zijn (open) vragen die uitdagen om na te denken en zorgen dat kinderen actief meedoen. De frequentie van actieve deelname van de kinderen hangt samen met de toename van verhaalbegrip (Nicolopoulou e.a. 2023).

Pesco en Gagné (2017) benadrukken het belang van scaffolding¹³ als effectieve manier om kinderen actief na te laten denken en te komen tot een beter verhaalbegrip. Verder pleiten ze voor 'modeling' een kind laten zien hoe je tot verhaalbegrip kunt komen door bijvoorbeeld hardop na te denken over een woord of passage in de tekst. Deze vaardigheden vragen erg goed opgeleide beroepskrachten met veel ervaring (Pesco en Gagné, 2017).

Broekhof (2023) concludeert dat voorlezen voor vve-kinderen te weinig meerwaarde heeft. Er zijn te veel onbekende woorden en de kinderen snappen de professional vaak niet. Bijvoorbeeld als het gaat om vragen over de verhaallijn, over de intenties van de karakters of over alternatieve handelingen. Voor preteaching en meer herhaling is vaak geen tijd. Digitale prentenboeken zijn dan 'goud waard' (Broekhof, 2023).

Aan te pakken factoren

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve beoogt het vergroten van de woordenschat en van het verhaalbegrip van kinderen met risico op taalachterstand in het Nederlands. De interventie wordt uitgevoerd op een locatie met voorschoolse of voerschoolse educatie als aanvulling op het aanbod voor taalstimulering (vve-programma en/of taalprogramma) én thuis via de ouders. We zorgen ervoor dat het taalonderwijs (schoolfactoren) wordt versterkt én er ook thuis meer taalaanbod in het Nederlands is (gezinsfactoren). Kinderen leren dan veel meer woorden en gaan verhalen beter begrijpen. Dit vergroot hun kans op het inhalen van taalachterstand in het Nederlands.

¹³ Letterlijk 'een steiger bouwen': kinderen helpen om een stapje hoger te komen.

Gezinsfactoren

Woordenschat en verhaalbegrip worden sterk beïnvloed door de stimulering die kinderen krijgen in het gezin waar ze opgroeien (gezinsfactoren). Vooral kinderen uit gezinnen met een lagere sociaaleconomische status (SES) en kinderen met anderstalige ouders lopen risico op achterstand in woordenschat en verhaalbegrip. Dit komt met name doordat de kwantiteit en kwaliteit van het taalaanbod in het gezin vaak lager is en, daarmee samenhangend, omdat er minder vaak (interactief) wordt voorgelezen.

1. Kwantiteit en kwaliteit taal in het gezin

Door *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve* wordt het aantal woorden waarmee kinderen thuis in aanraking komen flink hoger. Tevens wordt de kwaliteit van het taalaanbod hoger: kinderen komen in aanraking met een meer divers en complexer taal in het Nederlands. Door een hogere woordenschat, en meer woordkennis, wordt ook het verhaalbegrip van kinderen versterkt.

2. Voorlezen in het gezin

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve zorgt dat kinderen vaker (digitaal) worden voorgelezen en tevens dat de kwaliteit ervan hoger wordt. De inzet van geanimeerde boeken is een effectieve en efficiënte vervanger van interactief voorlezen. Kinderen nemen onder meer door de open vragen en de inzet van de speelmaatjes actief deel. Actieve deelname bevordert de woordenschat en het verhaalbegrip.

Schoolfactoren

Voor- en vroegschoolse educatie vergroot de woordenschat en het verhaalbegrip van kinderen uit de vve-doelgroep in onvoldoende mate. Door hun geringe woordenschat in het Nederlands leren deze kinderen (gemiddeld) minder extra woorden in vergelijking met klasgenootjes uit meer geprivilegieerde milieus en ze begrijpen een verhaal minder goed.

Het is in de voor- en vroegschoolse educatie door de grote groepen, de moeilijke omstandigheden en het lage taalniveau van de kinderen, erg lastig om interactief voor te lezen en effectief te werken aan woordenschat en verhaalbegrip. De vve-kinderen profiteren dan vaak minder van voorlezen (Vanpays e.a. 2022).

Versterken voorlezen

Bereslim – digitale prentenboeken in de vve zorgt dat kinderen vaker worden voorgelezen. Ze krijgen meer taalaanbod zodat ze meer woorden leren. Ook kan eenzelfde boek vaker worden voorgelezen (herhaling) waardoor de woorden en het verhaal beter worden begrepen. Er zijn tevens (open) vragen die uitdagen om na te denken en die ervoor zorgen dat kinderen actief meedoen. De interventie zorgt voor een vorm van scaffolding en modeling die de beroepskrachten in de praktijk, vanwege de moeilijke omstandigheden en grote verschillen in taalniveau, niet kunnen waarmaken. Kijken naar de geanimeerde boeken kan individueel of in kleine groepjes zodat het makkelijk in te passen is in het woordenschatonderricht en de kinderen een gedifferentieerd aanbod kunnen krijgen. Door de thuiscomponent wordt het taalaanbod nog versterkt en is nog meer differentiatie mogelijk.

Verantwoording

BereslimmeBoeken zijn specifiek ontwikkeld voor het vergroten van de woordenschat en het verhaalbegrip van kinderen. Dit is vooral van belang voor kinderen met laagopgeleide en/of anderstalige ouders. Hieronder wordt ingegaan op kenmerken van *Bereslim – digitale prentenboeken in de vve* die bijdragen aan de effectiviteit. Hierbij gaat het om de kwaliteit van de BereslimmeBoeken, de kracht van herhaling en van vragen, de meerwaarde in vergelijking met voorlezen, het belang van thuisgebruik en de noodzaak van het bieden van ouderbijeenkomsten. Verder wordt verantwoord waarom de meeste BereslimmeBoeken (alleen) in het Nederlands zijn.

BereslimmeBoeken: kernwoorden én laagfrequente woorden

In het kindcentrum en in de onderbouw van de basisschool wordt veel aandacht besteed aan het verwerven van de Nederlandse taal. In locaties met kinderen die vallen onder de doelgroep voor voorschoolse en vroegschoolse educatie wordt vaak een vve-programma en/of een specifiek taalprogramma ingezet. Dit wordt versterkt wanneer BereslimmeBoeken worden ingezet. Veelal zitten de kernwoorden, die in de groep centraal staan, in de BereslimmeBoeken. Maar het gaat bij BereslimmeBoeken ook om meer bijzondere woorden, die minder frequent voorkomen. Het belang hiervan is onder meer door Verhallen (2009) aangetoond.

De kwaliteit van BereslimmeBoeken zorgt voor effecten op woordenschat en verhaalbegrip

BereslimmeBoeken zijn speciaal ontwikkeld voor het verwerven van (nieuwe) woorden en het vergroten van het verhaalbegrip. De kinderen horen niet alleen het verhaal en zien de plaatjes, maar de woorden en het verhaal komen ook tot leven doordat kinderen, congruent aan het verhaal, bewegende beelden zien. De woorden en het verhaal worden ondersteund met muziek, gesproken tekst en geluiden. Door op het juiste moment in te zoomen op details in de film, wordt voor kinderen beter duidelijk waar het op dat moment om gaat. Het begrip van het verhaal wordt versterkt.

Dankzij de beweging krijgen de kinderen een indruk van het tijdsverloop van het verhaal. Ze leren niet alleen de gebeurtenissen, maar ook de oorzaken en de gevolgen daarvan te doorgronden (Sari e.a. 2019). De interactieve functies (versie met vragen) stimuleren zowel het woord- als verhaalbegrip door het kind tijdens het lezen te laten meedenken (High e.a., 2014). Geanimeerde boeken maken kinderen ook gevoeliger voor bedoelingen van de hoofdfiguren in het verhaal (Verhallen, 2009). Dit is een belangrijke stap in het begrijpen van de samenhang van een verhaal. Het zorgt voor een meer coherente weergave van het verhaal. De animaties zorgen er voor dat de aandacht van kinderen bij het verhaal wordt vastgehouden en ook dit draagt bij aan een beter verhaalbegrip (Bus en Anstadt, 2020).

Er zijn bij de BereslimmeBoeken geen visuele effecten of hotspots die afleiden van de woorden en van het verhaal. Dit laatste werkt namelijk negatief zoals diverse meta-analyses laten zien (onder meer Takacs 2015, López-Escribano e.a. 2021). Door dit alles worden kinderen, meer dan bij gewoon voorlezen, meegenomen in wat belangrijk is. Dit versterkt zowel de woordenschat als het verhaalbegrip op een effectieve manier (Takacs 2015, López-Escribano e.a. 2021). De extra (aan de tekst congruente) non-verbale informatie die goede geanimeerde prentenboeken bieden vergemakkelijkt het begrijpen en onthouden van de woorden en van de verhaallijn (López-Escribano e.a. 2021, Bus e.a. 2023).

In Nederland werden de positieve effecten van de geanimeerde boeken op woordenschat en verhaalbegrip jaren geleden al aangetoond. Geanimeerde prentenboeken leveren een significante bijdrage aan verhaalbegrip en woordenschat concludeert Verhallen (2009) dan ook in haar proefschrift (zie 4.2) over diverse experimenten naar het effect van BereslimmeBoeken op de taalontwikkeling van jonge kinderen voor wie het Nederlands niet de moedertaal is. Enkele opvallende uitkomsten:

- Video, muziek en geluidseffecten¹⁴, in combinatie met de gesproken tekst, leiden tot een beter begrip van het verhaal en een toename in woordenschat en syntaxis. Het moet hierbij echter wel gaan om elementen die de betekenis van woorden en inhoud van het verhaal ondersteunen (experiment 1).
- Video had vooral een positief effect op begrip van de diepere lagen in een verhaal. De kinderen begrepen meer van de doelen en motieven van de hoofdfiguren. Het effect op taal trad vooral op nadat het geanimeerd boek meerdere keren was herhaald (experiment 1).

¹⁴ In dit werkblad wordt gesproken over geanimeerde boeken wanneer beelden en muziek de tekst ondersteunen. In de publicaties worden termen als digitale, elektronische, Levende Boeken, boeken met videobeelden gebruikt. Hierbij gaat het dan vaak om geanimeerde boeken.

- Het bleek dat kinderen zich met een geanimeerd boek meer blijven inspannen (experiment 2). Kinderen die moeite hebben om een verhaal te begrijpen, haken bij een tweede of derde keer gewoon voorlezen snel af. Bij een geanimeerd prentenboek neemt de aandacht van de kinderen echter niet af. Ook niet bij de kinderen die de tekst maar gedeeltelijk begrijpen. Zij bleven tijdens het onderzoek gemotiveerd om het verhaal meerdere malen opnieuw te horen. Waarschijnlijk zien ze de 'taak' door de extra animaties en het geluid als uitdagender en het hielp hen om hun aandacht bij het verhaal te houden. Daardoor nam hun woordenschat en verhaalbegrip meer toe in vergelijking met niet-geanimeerde boeken.
- In een derde experiment werd bevestigd dat animaties van woorden of zinsfrasen het leren van nieuwe woorden vergemakkelijken. Er worden verbanden gelegd tussen verbale en visuele representaties. Hierdoor wordt de kennis van woorden en van het verhaal vergroot. NT2 kleuters leerden nieuwe woorden van vaker kijken en luisteren naar een geanimeerd boek en de diepgang van woordkennis nam toe.
- In een vierde experiment werd aangetoond dat geanimeerde boeken een stimulans kan zijn voor de woordenschat van alle kinderen.

Verhallen (2009) concludeerde dat BereslimmeBoeken een significante bijdrage leveren aan verhaalbegrip en woordenschat. Verhallen¹⁵ stelt dat kinderen met een taalachterstand hun woordenschat met 600 woorden per jaar kunnen uitbreiden wanneer ze twee keer per week een geanimeerd prentenboek 'lezen' en het kennen van meer woorden maakt het makkelijker om een verhaal te begrijpen. De kans op leerproblemen kan daardoor aanzienlijk worden verminderd.

De kracht van herhalen

Een kind kan heel gemakkelijk meerdere keren hetzelfde BereslimBoek bekijken. Kinderen met (risico op een) taalachterstand hebben herhaling hard nodig. Verhallen (2009) laat in haar onderzoek zien dat kinderen ook met geanimeerde boeken het verhaal niet meteen helemaal begrijpen. Ze komt tot een advies van zes keer kijken naar het geanimeerde boek. Ook meer recent onderzoek (Bus en Anstadt, 2020) noemt een frequentie van zes keer kijken. Een recente review (López-Escribano e.a. 2021) laat zien dat zes keer herhalen van een geanimeerd boek een grotere winst gaf dan 3 keer wat betreft woordenschat van peuters en kleuters (Korat e.a. 2017). Alles overziende heeft Bereslim het advies om bij voorkeur zes keer te kijken (inclusief versie met vragen). Voor kinderen is het vaker herhalen geen probleem, integendeel, ze vinden het erg fijn om geanimeerde boeken op hun niveau vaak te bekijken (Bus en Anstadt, 2020). Doordat kinderen ook thuis naar de BereslimmeBoeken gaan kijken is het herhalen van geanimeerde boeken makkelijker. Ook kunnen dan nog meer BereslimmeBoeken worden ingezet.

De kracht van vragen

Een tweede aanpassing om optimaal effecten te bewerkstelligen op woordenschat en verhaalbegrip is dat er van de meeste BereslimmeBoeken (vanaf 2,5 / 3 jaar) een versie zonder en een versie met vragen is. Er zijn afwisselend vragen over woordbegrip en over verhaalbegrip. De vragen worden gesteld door 'speelmaatjes'. Het maken van de vragen voor een BereslimBoek gebeurt volgens een vast stramien. Per geanimeerd boek worden acht vragen opgesteld (vier over woordbetekenis en vier over verhaalbegrip), verdeeld over twee 'vragensets'. In de vraag wordt het kind een 'oriëntatie-criterium' gegeven, waardoor de voorkennis van het kind wordt geactiveerd. Dit kan door bijvoorbeeld het herhalen van een zin uit het boek of het laten zien van een illustratie. De vragen zijn kort en concreet en zijn opgesteld in de actieve vorm ('doen' in

¹⁵ Hoofdstuk 9 van dissertatie ook gepubliceerd als: Bus, A., Verhallen, M. & van der Kooy-Hofland, V. (2009). Digital picture storybooks. Better: Evidence-based Education, 1, 16-17.

plaats van 'gedaan hebben'). Per vraag zijn er drie antwoordopties mogelijk. De antwoordopties zijn afkomstig uit het boek en worden ondersteund door een illustratie of audiofragment. Voor de woordbetekenisvragen en antwoordopties worden makkelijke en moeilijke woorden geselecteerd aan de hand van woordenschatlijsten. Bij het selecteren van vragen voor verhaalbegrip wordt gekeken naar wendingen in het verhaal en het begrijpen van het plot. Ook voor verhaalbegrip worden makkelijke vragen (en antwoordeopties) afgewisseld met moeilijkere vragen (en antwoordopties).

Het stellen van vragen versterkt de effecten van de BereslimmeBoeken. Kinderen leren de woorden en beter kennen en het verhaal beter begrijpen. De manier waarop de vragen worden gesteld zorgt ook voor meer betrokkenheid bij het kind (Smeets 2012, Smeets en Bus 2014), wat ook bijdraagt aan effecten. Verder is er bij de antwoorden individuele feedback. Ook dit vergroot het woord- en verhaalbegrip van kinderen (Plak e.a. 2016).

De effectiviteit van de manier van vragen bij BereslimmeBoeken werd bevestigd door experimenten van de Universiteit van Leiden. In 2012 promoveerde Daisy Smeets op onderzoeken naar de effecten van een voorloper van BereslimmeBoeken (toen nog Levende Boeken genoemd). Kleuters die 4 weken lang 20 minuten per week geanimeerde prentenboeken hadden 'gelezen' op de computer, leerden bijna 30% meer moeilijke woorden dan kinderen in de controlegroep die in dezelfde tijd niet-talige computerspelletjes speelden. BereslimmeBoeken zijn effectiever in het vergroten van de woordenschat dan boeken met enkel statische afbeeldingen. De extra informatie in geanimeerde boeken ondersteunt kinderen om betekenissen af te leiden. Tevens bleek dat het stellen van meerkeuzevragen tijdens het verhaal, zoals bij BereslimmeBoeken gebeurt, een effectieve manier is om nieuwe woorden te leren en om het verhaalbegrip te vergroten. De onderzoeken van Smeets (2012) worden besproken bij 4.2.

In een overzicht (Plak e.a. 2014) wordt verondersteld dat het positieve effect van de BereslimmeBoeken ook te maken kan hebben met de adaptieve feedback bij het beantwoorden van de vier vragen. De constante aanmoedigingen en aanwijzingen kunnen voorkomen dat kinderen afgeleid raken en willekeurig op een antwoord klikken. Kinderen merken dat het ertoe doet wat ze antwoorden, want er is iemand die reageert op het antwoord.

BereslimmeBoeken hebben meerwaarde voor de doelgroep

BereslimmeBoeken hebben, zeker voor de doelgroep van de voor- en vroegschoolse educatie, een meerwaarde. Kinderen met weinig woordenschat (in het Nederlands) leren namelijk van voorlezen uit papieren boeken minder dan kinderen met een grotere woordenschat. Zelfs bij vier keer voorlezen uit een papieren boek leren deze kinderen minder woorden dan bij BereslimmeBoeken (Bus en Anstadt, 2020).

Dit speelt zowel thuis als op de vve-locaties. Ouders uit de doelgroep hebben moeite om (interactief) voor te lezen, maar ook op vve-op locaties is (interactief) voorlezen lastig waardoor kinderen slechts een deel van het aantal beoogde woorden leren en nauwelijks komen tot verhaalbegrip (Broekhof, 2023).

De geanimeerde boeken hebben specifieke kenmerken waardoor kinderen de woorden in het boek én het verhaal eerder en beter begrijpen. Het kijken naar geanimeerde boeken vult het voorlezen uit een fysiek boek aan.

De manier waarop bij BereslimmeBoeken tussendoor vragen worden gesteld is vergelijkbaar met interactief voorlezen van hoge kwaliteit (Smeets en Bus, 2014). Voor lager opgeleide ouders biedt BereslimmeBoeken dan ook een uitkomst en ook het voorlezen op locatie wordt daardoor van hogere kwaliteit.

BereslimmeBoeken in het Nederlands

Er is niet voor gekozen om alle geanimeerde boeken te vertalen. Dit lijkt namelijk geen meerwaarde te hebben. In een experiment (Bus e.a. 2023) kregen kinderen via hun ouders de beschikking over zowel geanimeerde boeken in het Nederlands als anderstalige geanimeerde boeken (voice-over: Turks, Tamazight en Arabisch). Het zou de ouders aanmoedigen om vaker met hun kinderen geanimeerde boeken te 'lezen'. Dit bleek

echter niet het geval. En slechts een minderheid (33%) gaf er de voorkeur aan om de geanimeerde boeken in hun moedertaal te bekijken. Verder was er in beide condities een vergelijkbare groei in de woordenschat. Er was echter wel een positief verband tussen het aantal bekeken geanimeerde boeken en de ontwikkeling van de woordenschat.

Het stimuleren van thuisgebruik

In diverse publicaties (Bus en Anstadt 2020, Bus e.a. 2023) wordt aangegeven dat het moeilijk is om te bereiken dat ouders van kinderen met risico op onderwijsachterstand thuis aan de slag gaan met geanimeerde boeken (De Koning e.a. 2023). Om thuisgebruik te realiseren zijn ouderbijeenkomsten nodig waarin het belang van het thuis bekijken van geanimeerde boeken wordt besproken en wat de rol van ouders daarbij is. Bus en Anstadt (2020) geven voor de rol van ouders het volgende advies¹⁶: Niet elke keer samen met het kind kijken, maar een of twee keer. Geen extra vragen stellen maar wel eventueel voor- en napraten. De kinderen motiveren om regelmatig te kijken naar de geanimeerde boeken. Verder structuur bieden zoals wanneer en hoe lang de kinderen mogen kijken naar de geanimeerde boeken (Bus en Anstadt, 2020). Deze bevindingen zijn in de drie ouderbijeenkomsten verwerkt.

¹⁶ Bij de Stapprogramma's en VVE Thuis zijn de BereslimmeBoeken al jaren geïntegreerd en met hetzelfde advies als Bus en Anstadt 2020 verwoorden.

4. Onderzoek

4.1 Onderzoek naar de uitvoering

Levende Boeken op scholen

a. Publicaties

Broekhof, H., Cohen de Lara, H. (2007). *Levende Boeken op school*. Verslag van een exploratief onderzoek naar opbrengsten van ICT voor woordenschat en verhaalbegrip van jonge kinderen. Kennisnet ICT op school, Edict en Stichting Lezen.

b. Onderzoek

Onderzoek (Verhallen e.a. 2004) toont positieve effecten van geanimeerde boeken. De onderzoekers gaven anno 2004 aan dat er nog weinig geschikte geanimeerde boeken voorhanden waren. Daarna ontstonden de *Levende Boeken* (werden enige jaren daarna *BereslimmeBoeken* genoemd) en Bereslim ontwikkelde een digitaal platform met daarop onder meer een volgsysteem. Vervolgens werd het gebruik van *BereslimmeBoeken* onderzocht (Broekhof en Cohen de Lara, 2007).

Het onderzoek vond plaats op drie basisscholen met zes leerkrachten van groep 1 en 2 en hun leerlingen. Er werd bewust gekozen voor scholen met verschillende kenmerken:

- een school met overwegend kinderen met een taalachterstand en die werkt met het Ko Totaal (een programma voor de vroegschoolse educatie);
- een school met overwegend van oorsprong Nederlandse leerlingen zonder taalachterstanden;
- een school met overwegend kinderen met een taalachterstand en waar met de Taallijn werd gewerkt.

Tussen eind 2006 en begin maart 2007 werden 19 observaties in de groep verricht, 6 interviews met leerkrachten gehouden en nog eens 19 gesprekken met leerkrachten gevoerd naar aanleiding van de observaties in de groep. Naast de publicatie over het onderzoek (Broekhof en Cohen de Lara, 2007) werden de praktische bevindingen verwerkt in de brochure *Levende Boeken: zo werkt dat!* (Broekhof e.a. 2007). Deze inzichten zijn gebruikt bij de ontwikkeling van *Bereslim-digitale boeken in de vve*.

c. Samenvatting

Hieronder de bevindingen uit de verschillende onderdelen:

De interviews

Alle leerkrachten vinden *Levende Boeken* nuttig voor taalstimulering. Als sterke punten worden onder meer genoemd: het is interactief, 1 op 1, zien en horen, je hoeft er als leerkracht niet bij te zitten, de kinderen gaan er helemaal in op, de kinderen worden persoonlijk aangesproken, de koptelefoon verhoogt de concentratie, het zijn mooie verhalen.

De leerkrachten zagen met name voordelen voor de volgende onderdelen van taal: woordenschat, verhaalbegrip, zinsbouw en luisterhouding. Met name de leerkrachten van de school met veel taalzwakkere kinderen hechten aan de taalstimulerende werking van *Levende Boeken* (*BereslimmeBoeken*). Dit versterkte hun onderwijs.

De leerkrachten zetten de *BereslimmeBoeken* op verschillende manieren in. Sommige leerkrachten laten de kinderen eerst het verhaal op de computer zien en lezen het papieren prentenboek daarna voor in de groep. Vervolgens mogen de kinderen naar keuze het verhaal opnieuw bekijken op de computer. Andere leerkrachten introduceren het verhaal eerst in de groep en laten de kinderen daarna het verhaal op de computer bekijken. Soms krijgen kinderen de mogelijkheid vaker te kijken. Het werken aan de computer gebeurt overal individueel.

Sommige leerkrachten praten met een kind na over het verhaal, maar dit gebeurt weinig.

De leerkrachten proberen de BereslimmeBoeken te combineren met het reguliere thema, maar het was niet bezwaarlijk om de BereslimmeBoeken te behandelen in de ‘vrije weken’ tussen de thema’s door.

Bij de verwerkingsactiviteiten zetten de leerkrachten activiteiten in uit hun reguliere répertoire, gekoppeld aan het BereslimBoek.

De leerkrachten vonden de verhalen goed gekozen, aantrekkelijk en met een goede verhaalstructuur. De animaties helpen de kinderen om het verhaal te begrijpen. De vragen zijn nuttig voor de ontwikkeling van verhaalbegrip, al was er kritiek op sommige vragen.

Perceptie van leerlinggedrag:

Alle leerkrachten hebben de indruk dat de kinderen veel plezier beleven aan de BereslimmeBoeken. Kinderen willen vaak nog eens kijken, zelfs meerdere keren.

De observaties

In alle zes de groepen is met behulp van een checklist geobserveerd.

Organisatie:

Leerkrachten zetten de BereslimmeBoeken op verschillende wijzen in. Sommigen introduceerden eerst het papieren prentenboek, anderen lieten de kinderen eerst het geanimeerd verhaal op de computer bekijken.

BereslimmeBoeken in de groep:

Op een school werden de BereslimmeBoeken (ook) klassikaal gebruikt, want alleen die school had een smartboard. Dit bood de mogelijkheid om samen het verhaal te bekijken en samen te praten over de antwoorden op de vragen van Joris¹⁷. De andere leerkrachten maakten gebruik van de pc’s in het lokaal, waaraan alleen individueel gewerkt kon worden.

Met de leerkracht aan de computer:

Door de opstelling van pc’s in de klaslokalen was het over het algemeen niet goed mogelijk om gesprekken aan de computer te hebben over het verhaal. Op een school, waar men beschikte over een computerlokaal, heeft een leerkracht een keer geprobeerd om met een kind een gesprek te hebben terwijl het BereslimBoek speelde. De leerkracht stelde veel detailvragen en kreeg met moeite de aandacht van het kind. Na afloop van de sessie heeft de leerkracht een gesprek gehad met de onderzoeker, waarbij men samen vaststelde dat het kind te veel werd afgeleid door de vragen van de leerkracht, temeer omdat het kind ook al de vragen van Joris moest beantwoorden. Bovendien gingen de vragen vooral over details, niet erg motiverend voor de leerling. De leerkracht beaamde dat de BereslimmeBoeken misschien al zo interactief zijn, dat extra vragen tussendoor niet op hun plaats zijn en dat een gesprek zich maar het beste kan richten op de vragen van Joris of, achteraf, op de verhaallijn.

Individueel aan de computer:

De kinderen werkten over het algemeen zonder hulp van de leerkrachten aan de computer. Soms gaf de leerkracht de eerste keer een korte instructie over het gebruik van de muis.

Over het algemeen konden de kinderen goed werken met de vragen en zij begrepen goed wat er van hen verwacht werd. Veel kinderen gaven zo niet de eerste, dan toch de tweede keer het juiste antwoord.

Een sessie aan de computer duurde ongeveer 15 minuten. De kinderen gaven geregeld aan dat zij nog wel een keer het verhaaltje (of een ander verhaaltje) wilden zien, maar zij konden het programma niet zelf opnieuw opstarten.

¹⁷ Bij de huidige BereslimmeBoeken stellen Mik en Melle de vragen aan het kind.

Gebruik van het prentenboek:

Alle leerkrachten gebruikten naast de BereslimmeBoeken het papieren prentenboek. Het prentenboek werd gebruikt bij de introductie van het verhaal, het napraten over het verhaal, het verhaal nog eens lezen in de groep om de verhaallijn te verduidelijken, het verhaal lezen in de kleine kring (de meest taalzwakke leerlingen) ter versterking van het verhaalbegrip en vrije activiteiten in de leeshoek.

Interactie:

De interactie in BereslimmeBoeken is ‘gesloten’ in die zin dat een antwoord goed is of fout en de respons van Joris staat in beide gevallen bij voorbaat vast. Het gebruik van het prentenboek biedt de mogelijkheid voor een meer ‘open’ interactie met de kinderen, waarbij de leerkracht reacties kan uitlokken en kan ingaan op de opmerkingen van de kinderen.

Het is dus belangrijk om naast de gesloten interactie met de BereslimmeBoeken ook de open interactie met de leerkracht aan te bieden.

BereslimmeBoeken met introductie:

Bij een groep introduceerde de leerkracht voorafgaand aan het bekijken van het geanimeerde prentenboek in de groep. Zij las het verhaal interactief met de kinderen, waarbij ze de kinderen vroeg om te vertellen wat er te zien was op de afbeeldingen en om het verloop van het verhaal te voorspellen. De vragen die zij stelde waren erop gericht om het begrip van de verhaallijn bij de kinderen te bevorderen.

Effecten

De effectiviteit van het werken met BereslimmeBoeken wordt met name zichtbaar in de toename van het verhaalbegrip en het begrip van de belangrijke woorden uit het verhaal. De onderzoekers observeerden daarom de kinderen terwijl zij de BereslimmeBoeken bekeken en de vragen beantwoordden. Na afloop van iedere sessie hadden zij een gesprekje met het kind om een indruk te krijgen van het verhaal- en woordbegrip. De onderzoekers spreken ook met leerkrachten over hun indrukken van het effect van de BereslimmeBoeken.

Hieronder de bevindingen:

Vrijwel alle kinderen waren zeer geconcentreerd, ze volgden onafgebroken het verhaal. Bij de vragen van Joris nam de concentratie zelfs nog toe. Bij de groepsintroductie en bij het voorlezen in de kleine groep was de concentratie zichtbaar lager.

De kinderen konden goed overweg met het geanimeerd boek. Zij beantwoordden veel vragen correct en konden de verhaallijn redelijk goed navertellen. Duidelijk was dat kinderen die het verhaal meerdere keren zagen, de vragen over het algemeen goed beantwoordden en het verhaal goed konden navertellen. Ook de leerkrachten gaven dat aan.

De kinderen gaven aan hoe leuk ze het vinden, dat ze het verhaal nog wel eens zouden willen zien en dat ze het leuk vinden om de vragen te beantwoorden. Die motivatie werkt ook door tijdens de verwerkingsactiviteiten.

Ouders:

Het is sterk aan te bevelen om ouders te betrekken. Dit kan door:

- De BereslimmeBoeken laten zien aan ouders (in de groep of op ouderavonden).
- Leerkrachten refereren in de gesprekjes met de kinderen aan het kijken thuis. Kinderen die dat nog niet doen, kunnen hierdoor geprikkeld worden om er thuis om te vragen.

De resultaten werden verwerkt in de brochure *Levende Boeken: zo werkt dat!*. Bereslim heeft de meeste van de aanbevelingen verwerkt in de handleiding van *Bereslim-digitale boeken in de vve*.

BereslimmeBoeken in de praktijk

a. Publicaties

Kalthoff, H., Veen M. van, (2022), Groningen: Bereslim.

b. Onderzoek

Analyse van de gebruikersgegevens die structureel worden verkregen via de online omgeving waar alle instellingen met een account voor de kinderopvang en een schoolaccount op zijn aangesloten. Door middel van het Bereslim platform worden data gegenereerd over het gebruik van de BereslimmeBoeken. Helaas was het niet mogelijk om te vve-locaties te selecteren, maar het geeft wel een beeld.

Gebruik BereslimmeBoeken van 2019 tot 2021

Aantal scholen, groepen, kinderen

Periode	2019	2020	2021
Aantal scholen	239	276	365
Aantal groepen	734	943	1140
Aantal kinderen	5502	8326	9199

c. Samenvatting resultaten

Gebruik BereslimmeBoeken scholen van 2019 tot 2021

Jaar	School	Thuis	Totaal
2019	81954	34024	115978
2020	76048	109745	185793
2021	90899	82242	173141

Per school in 2021

Aantal BereslimmeBoeken	Per school	Per groep
Op school bekeken	249	79,73
Thuis bekeken	225,32	72,14

Manier van aanbieden op school in 2021

Dashboard (klassikaal)	31207
Vrijspelen (kind kiest zelf)	3782
Boekenvolgorde (leerkracht zet klaar)	55910

Gemiddelden per kind in 2021

Gemiddeld aantal herhalingen per boek per kind	3,5
Gemiddeld aantal boekjes per keer per kind	1,8
Gemiddeld aantal dagen per week gelezen	2,4

Conclusie gebruik BereslimmeBoeken in scholen

Per school doen gemiddeld 25 kinderen mee met BereslimmeBoeken en per groep 8 kinderen. Dit is een onderschatting. In werkelijkheid gaat het om meer kinderen per school en per groep. Het aantal kinderen dat thuis de BereslimmeBoeken bekijkt varieert namelijk sterk. Het aantal kinderen dat thuis BereslimmeBoeken krijgt aangeboden maar niet kijkt, drukt het gemiddelde per groep. Verder worden veel BereslimmeBoeken eerst klassikaal bekeken (alle kinderen kijken dan mee) en daarna kijken de kinderen individueel of in groepjes. Als een school kiest voor kijken in (niveau-)groepjes worden minder accounts aangemaakt.

Verder varieerde het aantal BereslimmeBoeken dat per jaar per school werd aangeboden sterk tussen scholen: gemiddeld 474 en mediaan 141 BereslimmeBoeken.

Opvallend is het grote verschil in het aantal BereslimmeBoeken thuis in 2019 en 2020. Dit had te maken met de maatregelen rond corona. Een deel van deze periode zijn de scholen dicht geweest en werden BereslimmeBoeken ingezet in het thuisonderwijs.

Het aantal BereslimmeBoeken dat thuis werd bekeken is in de maanden met lockdown ongeveer het dubbele van andere maanden. Tijdens de lockdown werd de kwetsbare kinderen op school opvang geboden. Hierbij werden ook BereslimmeBoeken ingezet.

De BereslimmeBoeken worden aangeboden conform ons advies: meestal eerst klassikaal en op een later tijdstip individueel, in tweetallen of in groepjes.

Het gemiddeld aantal dagen dat op school dat naar BereslimmeBoeken wordt gekeken is 2,4. De meeste scholen bieden dus twee keer en een aantal drie keer per week de BereslimmeBoeken aan. Ons advies is drie keer per week. Verder wordt per keer per kind 1,8 unieke BereslimmeBoek bekeken; dus de meeste kinderen bekijken per keer twee BereslimmeBoeken. Verder is het aantal herhalingen 3,5 per boek per kind.

Gebruik kinderdagverblijven

Jaar	Totaal
2020	672
2021	7058

De BereslimmeBoeken worden ook op kinderdagverblijven (waaronder voorschoolse educatie) gebruikt.

Gebruik in de Stapprogramma's en VVE Thuis (Spelend Leren Thuis Online)

BereslimmeBoeken is onderdeel van de Stapprogramma's en VVE Thuis¹⁸. Hieronder de gebruikersgegevens, waarbij de Stapprogramma's en VVE Thuis zich richten op ouders van kinderen met risico op onderwijsachterstand. Dit gaan om de doelgroep van de voor- en vroegschoolse educatie. De ouders worden bij deze programma's ook toegerust voor gebruik thuis. Ervaringen zijn verwerkt in de ouderbijeenkomsten van deze interventie.

Gebruik BereslimmeBoeken via Spelend Leren Thuis Online van 2019 tot 2021

Jaar	Totaal
2019	1412
2020	5329
2021	6286

Conclusies inzet BereslimmeBoeken

Uit de data van het Bereslim platform blijkt dat BereslimmeBoeken door steeds meer instellingen wordt gebruikt en steeds meer kinderen bereikt. We weten niet om hoeveel kinderen met risico op onderwijsachterstand het gaat. In het onlinesysteem wordt indicatie voor en vroegschoolse educatie niet als kenmerk meegenomen.

De bevindingen zijn gebruikt bij de (door-)ontwikkeling van de interventie en een aantal aandachtspunten is opgenomen in de handleiding (Kalthoff, 2022) of krachtiger verwoord, waaronder een grotere frequentie van aanbieden van de BereslimmeBoeken en verder werden ouderbijeenkomsten ontwikkeld.

4.2 Onderzoek naar de behaalde effecten

Onderzoek 1. Effecten geanimeerde boeken bij NT2-kleuters

Het onderzoek is in Nederland uitgevoerd. ja

Het onderzoek betreft de hier beschreven, Nederlandse interventie (en niet een andere, soortgelijke interventie of een buitenlandse versie of variant). ja

Het onderzoek is uitgevoerd in de praktijk. ja

Er is een voormeting. ja

Er is een nameting. ja

Er is een follow-up meting van minimaal 6 maanden na het einde van de interventie. nee

a. Publicaties

Verhallen, M., Bus, A., de Jong, M. (2006). The Promise of Multimedia Stories for Kindergarten Children at Risk. Leiden: Leiden University.

Tevens onderdeel van promotie Marianne Verhallen: Verhallen M., (2009, November 18). Video storybooks as a bridge to literacy.

b. Onderzoek

Randomized controlled trial.

In totaal 60 kleuters met taalachterstand uit Den Haag (6 basisscholen met vroegschoolse educatie) werden aselect toegewezen aan zes condities. Er werd rekening gehouden met een evenwichtige verdeling van thuistaal, geslacht en taalvaardigheid. Per

¹⁸ Stapprogramma's en VVE Thuis worden samen Spelend Leren Thuis genoemd (onderdeel van Bereslim). De speciaal bij deze ouder-kindprogramma's gemaakte digitale omgeving wordt Spelend Leren Thuis Online genoemd (SLTO). Alle locaties kunnen gebruik maken van SLTO.

conditie (n = 10) had de helft van de geselecteerde kinderen Turks als hun eerste taal en de andere helft Marokkaans-Arabisch of Berber. Jongens en meisjes waren gelijk verdeeld. Alle kinderen zaten op het moment van het experiment meer dan een jaar op school, waren vergelijkbaar in leeftijd en verder op de Taaltoets voor kleuters (Cito) en wat betreft verhaalbepig. Ze scoorden ze in het normale bereik op Raven's Colored Progressive Matrices (intelligentie).

De gemiddelde tijd tussen pre- en posttests was 26,6 dagen en de gemiddelde tijd tussen de laatste interventie en de eerste natest was 5,1 dag.

De condities waren:

Experimentele groepen:

- Heksenspul¹⁹geanimeerd 4x
- Middernachtspel²⁰ 3x en 1x Heksenspul geanimeerd
- Heksenspul 4x statisch (dit lijkt op gewone voorlezen)
- Middernachtspel 3x en 1x Heksenspul statisch

Controlegroepen:

- Middernachtspel 4x
- Groep die alleen werd getest en geen interventie kreeg

Tests voor de interventie

Taalontwikkeling en geletterdheid

De Taaltest voor kleuters (Cito) werd vooraf ingezet om het niveau van taalontwikkeling te weten.

Intelligentie

The Raven Colored Progressive Matrices (Van Bon, 1986 in Verhallen en Bus 2006) werd gebruikt om het niveau van non-verbale intelligentie vast te stellen.

Verhaalbepig

Vooraf aan de interventie werd het niveau van verhaalbepig van de kinderen vastgesteld door ze het prentenboek Slaap lekker, Meneer Beer (Jill Murphy) te laten navertellen.

Nadat dit prentenboek aan het kind was voorgelezen, werd het kind gevraagd om aan de hand van afbeeldingen het verhaal na te vertellen.

Het boek heeft 25 verhaalelementen verdeeld in gebeurtenissen uitgedrukt in werkwoorden (13) en impliciete elementen (12) die bijvoorbeeld kunnen verwijzen naar gevoelens, doelen of motieven van hoofdpersonen.

Bekendheid met het boek Heksenspul

Onderzocht werd of kinderen al bekend waren met Heksenspul. Dat bleek niet het geval.

Tests na de interventie

Verhaalbepig

Na de interventie werden kinderen gevraagd om Heksenspul na te vertellen: een keer aan de hand van statische beelden op het scherm en een keer terwijl ze de geanimeerde beelden zagen. Beide keren zonder geluid.

Woordenschat

Dit is getest aan de hand van woorden die de kinderen bij het begin van het onderzoek niet kenden. Het betrof 19 objectnamen en 23 woorden die toestanden aanduidden.

Zinsbepig

Dit werd getest door kinderen langere zinnen te laten nazeggen.

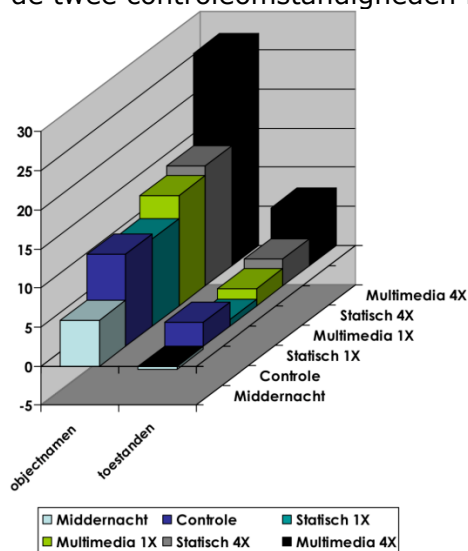
c. Samenvatting resultaten

Resultaten Woordenschat

Vier keer kijken naar geanimeerde boeken gaf hogere scores op woordenschat ($F[1, 53]$, 11,35, $p < .001$, 2.18), maar dat gold niet voor het kijken naar statische beelden. Geen

²⁰ Middernachtspel: een niet-talig computerspel.

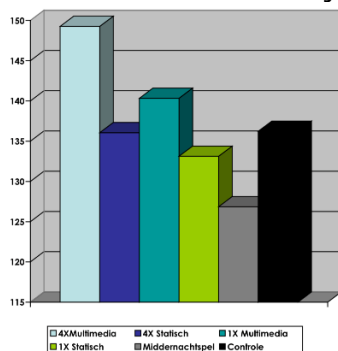
van de andere experimentele groepen verschilde significant en ook was het verschil tussen de twee controleomstandigheden niet significant.



(Tabel uit Verhallen e.a. 2004)

Resultaten zinsbegrip

Verwacht werd dat kinderen die meer winst boekten in woordenschat ook meer vooruit zouden gaan in andere aspecten van taalbegrip zoals zinsbegrip en verhaalbegrip. Het 4x kijken naar geanimeerde boeken veroorzaakte een toename van zinsbegrip, terwijl de andere condities dat niet deden. De groep die 4x naar het geanimeerde boek keek haalde een aanzienlijke hogere score. Een significant verschil ($p < .02$).



(Tabel uit Verhallen e.a. 2004)

Resultaten verhaalbegrip

Na vier keer het verhaal met statische beelden te hebben gehoord, begrepen kinderen nog slechts een deel van het verhaal en konden het verhaal slecht navertellen (gemiddeld 39,12% van de verhaalelementen). Na vier keer kijken naar een geanimeerd boek konden de kinderen het verhaal beter navertellen (gemiddeld 55% van alle verhaalelementen).

Na de interventie met alleen statische beelden, werden vooral acties naverteld en de kinderen noemden nauwelijks verbindende elementen (zoals bedoeling en gevoelens van de figuren). Na vier keer kijken naar geanimeerde boeken vertelden de kinderen niet alleen acties maar ook verbindende elementen. Geanimeerde boeken maken kinderen gevoeliger voor bedoelingen van de hoofdfiguren in het verhaal. Dit is een belangrijke stap in het begrijpen van de samenhang van een verhaal. Het zorgt voor een meer coherente weergave van het verhaal.

Conclusies

Het onderzoek toont dat kinderen met taalachterstand veel leren van voor de leeftijdsgroep geschikte geanimeerde boeken. Deze kinderen begrijpen dan aanzienlijk meer van het verhaal en leren nieuwe woorden en zinstructuren.

In veel onderzoek wordt een toename in woordenschat van rond de 10% gevonden, als een verhaal 3-4 keer wordt voorgelezen zonder enige vorm van extra hulp bij het begrijpen van het verhaal en van de taal (Biemiller 2003 in Verhallen 2006). Na 4x bekijken van geanimeerde boeken vonden de onderzoekers een toename die daar ruim boven lag. Er was een gemiddelde winst van 17.2% (5-6 woorden). Op objectnamen wordt de grootste winst geboekt 27%.

Ook in verhouding tot het aantal woorden dat kinderen er gemiddeld per dag bijleren (2-3 woorden) is 5-6 woorden een aanzienlijke winst (Hart en Risley 1999 in Verhallen 2006). De onderzoekers noemen het opvallend dat die leerwinst in betrekkelijk korte tijd tot stand komt. In totaal besteedden de kinderen slechts 24 minuten aan het geanimeerde boek.

Herhaling speelt een belangrijke rol in het behalen van goede resultaten. De inzet van geanimeerde boeken maakt herhaling erg makkelijk.

De resultaten bevestigen de hypothese dat een context die het verhaalbegrip ondersteunt, de verwerving van nieuwe woordenschat- en zinsstructuren vergemakkelijkt. Wanneer kinderen meer van het verhaal begrijpen, zijn ze beter toegerust om de betekenis van onbekende woorden en zinnen af te leiden en ze zijn daarna beter in staat om deze nieuwe kennis uit het geheugen te halen.

Onderzoek 2 Storybook apps as a tool for early literacy development

Het onderzoek is in Nederland uitgevoerd. [ja](#)

Het onderzoek betreft de hier beschreven, Nederlandse interventie (en niet een andere, soortgelijke interventie of een buitenlandse versie of variant). [ja](#)

- Het onderzoek is uitgevoerd in de praktijk. [ja](#)
- Er is een voormeting. [ja](#)
- Er is een nameting. [ja](#)
- Er is een follow-up meting van minimaal 6 maanden na het einde van de interventie [/nee](#)

De promotie van Smeets bestond uit 3 studies waarbij studie 1 bestond uit een experiment en zowel studie 2 als 3 ieder uit twee experimenten.

Studie 1. Effecten geanimeerde boeken bij NT1-kleuters

a. Publicaties

Smeets, D., (2012). Storybook apps as a tool for early literacy development. Leiden: Universiteit Leiden.

Smeets, D., Bus. A., (2012). Interactive electronic storybooks for kindergartners to promote vocabulary growth. Journal of Experimental Child Psychology.

b. Onderzoek

Randomized controlled trial.

Totaal 136 kleuters (68 jongens) tussen 4 en 6,5 jaar van 15 Nederlandse basisscholen in het westen van Nederland. Geen van de scholen kwam in aanmerking voor budget om onderwijsachterstanden te bestrijden. Het betrof van oorsprong Nederlandstalige kinderen (NT1).

Het aantal deelnemers per school varieerde van 4 tot 19. In aanmerking komende kinderen werden willekeurig toegewezen aan een van de vier condities:

- Statische boeken (N = 33): Kinderen bekeken zelfstandig vier e-books waarin statische illustraties vergezeld gingen van een voice-over van de tekst.
- Geanimeerde e-boeken (N = 36): Kinderen bekeken zelfstandig vier geanimeerde boeken²¹.

²¹ Het betrof BereslimmeBoeken.

- Geanimeerde boeken met woorduitleg (N = 33): Kinderen bekeken zelfstandig vier geanimeerde boeken met hotspots waarbij de kinderen extra uitleg²² over het woord kregen als ze erop klikten.
 - Controleconditie (N = 34): kinderen speelden tijdens de interventieperiode zelfstandig een niet-talig computerspel.
- De interventie periode was vier weken, 20 minuten per week.

Testen:

Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT), de Taaltest voor Kinderen en een doelwoordentest werden zowel voor als na de interventie afgenomen.

Verhaalbegrip werd alleen achteraf getest. Ongeveer drie tot vier dagen na de laatste sessie werd aan kinderen gevraagd één van de vier verhalen die ze tijdens de interventie hadden gehoord, na te vertellen. Tijdens dezelfde sessie werden de doelwoorden getest. Drie dagen later (een week na de laatste sessie) werden het verhaalbegrip, de PPVT en de expressieve woordenschat van de Taaltest voor Kinderen afgenomen.

c. Resultaten

Woordenschat

De experimentele groepen scoorden gemiddeld 28% (ongeveer 12 woorden) hoger dan de controlegroep.

Er waren significant hogere scores voor geanimeerde in vergelijking met statische e-boeken. In de conditie met geanimeerde boeken leerden kinderen gemiddeld 6% (ongeveer 2 woorden) meer dan in de statische e-boekconditie (een significant verschil). De scores waren het hoogst voor de geanimeerde boeken met woordinstructie: 8% (ongeveer 4 woorden).

In tegenstelling tot eerder onderzoek met NT2-leerlingen (Verhallen e.a. 2006, Verhallen 2009) worden

geen extra effecten gevonden van geanimeerde boeken (al dan niet met woordinstructie) op het begrijpen van het verhaal. Herhaaldelijk horen van de statische tekst verbeterde het verhaalbegrip van kinderen net zo goed. Dit lijkt teleurstellend, maar er is een aantal plausibele verklaringen. Het vergroten van de woordenschat bij NT1-leerlingen verbetert niet het begrip van de tekst en het verhaal zoals dat het geval was bij NT2 leerlingen (Verhallen e.a. 2006). Bij de NT1 leerlingen was er namelijk geen achterstand in woordkennis zoals bij de NT2-leerlingen. Het leren van enkele extra moeilijke woorden als gevolg van het bekijken van de geanimeerde boeken maakte geen wezenlijk verschil wat betreft verhaalbegrip. Bovendien werden de meeste van kinderen van jongs af aan (interactief) voorgelezen door hun ouders. De kinderen in dit onderzoek hebben mogelijk geen extra input (van animaties en geluiden) nodig om het verhaal te begrijpen.

Verder zorgde de inzet van geanimeerde boeken in dit onderzoek waarschijnlijk niet voor extra begrip, vanwege een plafond in de scores (>68% van de actie-elementen). De scores op begrip van acties waren al hoog bij het 'lezen' van verhalen met enkel statische illustraties. Er valt dan weinig verbetering te verwachten van animaties of extra uitleg van woorden.

Studie 2 Storybook apps as a tool for early literacy development

a. Publicaties

Smeets, D., (2012). Storybook apps as a tool for early literacy development. Leiden: Universiteit Leiden.

b. Onderzoek

Bij beide experimenten een 'pretest-posttest within-participant design'.

²² De zin waarin het woord zat werd herhaald en daarna nog een keer op een andere manier gezegd waarbij het moeilijke woord werd vervangen door een makkelijker woord met dezelfde betekenis..

Er werd met twee vervolggexperimenten onderzocht of onderbrekingen storend kunnen zijn en verder of een meer actieve vorm van interactie door middel van vragen²³ voordelen heeft boven een passieve vorm door alleen definities te geven.

Experiment 1

In totaal namen 20 kleuters (11 jongens en 9 meisjes) tussen 4 en 5 jaar deel van twee basisscholen. Het ging om kinderen uit gezinnen met een gemiddelde sociaaleconomische status (SES) met Nederlands als eerste taal. De Peabody Picture Vocabulary Test toonde dat de steekproef gemiddeld scoorde wat betreft woordenschat.

De interventie werd uitgevoerd tijdens vijf sessies verspreid over 2,5 week, waarin elk van de vijf verhalen twee keer werd gelezen (bekeken). Per boek werden acht doelwoorden geselecteerd die voor- en achteraf werden getest. Dit waren allemaal laagfrequente woorden.

Er waren twee sessies per week, waarbij in elke sessie twee verhalen werden getoond variërend in:

- a. Een geanimeerd boek zonder woordenschatinstructie (conditie alleen-lezen), b. twee geanimeerde verhalen die elk vier keer werden onderbroken door een computermaatje met multiple-choice vragen (MC-vragen) over moeilijke woorden²⁴, en c. twee geanimeerde verhalen waarbij na afloop van het verhaal MC-vragen werden gesteld.

Experiment 2

Naast replicatie van het eerste experiment had dit experiment tot doel om bij de instructie van woorden lage en hoge betrokkenheid te vergelijken. In de conditie met lage betrokkenheid waren hotspots met definities toegevoegd en in de conditie met hoge betrokkenheid werd aan de kinderen een vraag gesteld om te antwoorden (de MC-vragen²⁵).

Deelnemers waren 27 kleuters (13 jongens en 14 meisjes) tussen 4 en 5 jaar van drie basisscholen. Het ging net als bij experiment 1 om kinderen uit gezinnen met gemiddelde SES, met Nederlands als eerste taal en gemiddelde taalvaardigheden. Geen van deze kinderen had deelgenomen aan experiment 1.

Kinderen keken prentenboeken zonder instructie (alleen-lezen), geanimeerde boeken met tussendoor vier hotspots om woorden uit te leggen (zoals in studie 1), en geanimeerde boeken die vier keer werden onderbroken door MC-vragen (zoals in het 1e experiment van deze studie).

Het ging om dezelfde boeken als bij het eerste experiment en met dezelfde doelwoorden. Ook was de opzet hetzelfde als bij experiment 1.

c. Resultaten

Experiment 1

De expressieve woordenschat verbeterde significant. Wat betreft de receptieve woordenschat waren 4 van de 5 verbeteringen significant. Het onderbreken van de tekst had geen negatieve invloed. Wel gaf het toevoegen van MC-vragen een groter effect op de woordenschat dan wanneer er geen vragen waren (alleen-lezen). Dit levert een significante bijdrage aan de woordenschat van kinderen met, zoals de onderzoekers aangeven, indrukwekkende effecten op zowel de receptieve als de expressieve woordenschat (Cohen's $d > 1,50$).

Kinderen leerden zonder vragen/instructie ongeveer 15% van doelwoorden, waarbij het resultaat voor de receptieve en expressieve woordenschat vergelijkbaar was. Het

²³ Op de manier zoals dat nu nog in de BereslimmeBoeken is: met een speelmaatje en drie antwoordmogelijkheden. De onderzoekers preken over multiple-choice MC. Gevolgd door adaptieve feedback in 3 keer. Inmiddels is het speelmaatje van toen vervangen door twee speelmaatjes: Mik en Melle. Zij betrekken het kind actief bij de tekst. De manier van vragen en het adaptieve karakter zijn behouden.

²⁴ Zoals bij de BreslimmeBoeken. De MC-vragen zoals eerder al werd aangegeven.

²⁵ De onderzoekers vinden de MC-vragen met speelmaatjes en adaptie als vergelijkbaar met interactief voorlezen. De betrokkenheid bij deze manier van vragen is veel hoger dan bij de hotspots met definities.

toevoegen van MC-vragen voegde daar voor beide nog eens aan 18% toe; wat neerkomt op een gemiddelde winst van 33%.

Experiment 2

Dit experiment bevestigt de bevinding in het 1e experiment dat onderbreken van de tekst om de aandacht te vestigen op de doelwoorden geen negatief gevolg had op het leren van de andere woorden in de tekst. Dit gold zowel voor vragen als voor hotspots. Experiment 2 bevestigt tevens dat vooral MC-vragen gunstig zijn voor de expressieve woordenschat. Ook experiment 2 toont een substantiële toename van kennis bij kinderen van voorheen onbekende woorden. Er waren echter, in tegenstelling tot het 1e experiment, geen effecten van hotspots op volledig nieuwe woorden. De hotspots waren wel effectief bij gedeeltelijk bekende woorden. Ook was het effect van MC-vragen ($d = 0,48$) groter dan voor hotspots ($d = 0,34$); het resultaat voor hotspots was slechts marginaal significant ($p < .08$).

De bevindingen duiden er dus op dat MC-vragen, op de manier waarop ze in BereslimmeBoeken worden gebruikt, effectiever zijn dan hotspots.

Tot verbazing van de onderzoekers werd het resultaat van experiment 1 op receptieve woordenschat met betrekking tot de MC-vragen niet bevestigd. De onderzoekers verklaren dit doordat de kinderen bij de pretest vrij hoge gemiddelde scores hadden wat betreft de geïnstrueerde woorden. De conclusie uit experiment 1 dat vooral MC-vragen effectief zijn in het bevorderen van woordkennis blijft echter overeind.

Conclusie na twee experimenten

Het maakte bij dit onderzoek niet uit of het geanimeerd boek tussendoor werd onderbroken voor een vraag of dat er na afloop van het verhaal (vier) vragen werden gesteld. De vorm van de vraag maakt echter wel uit. Kinderen leerden beduidend meer woorden van de (interactieve) manier van vragen bij de geanimeerde boeken dan van hotspots met definitie. Dat gold voor zowel de receptieve als de expressieve woordenschat. Kinderen stimuleren om zelf betekenis te geven aan een woord werkt waarschijnlijk beter dan de betekenis van een woord direct aanbieden. Bij de MC-vragen (meerkeuzevragen) moet immers een afweging gemaakt worden tussen verschillende antwoorden waarbij geldt dat het verschil tussen de antwoorden klein is. Het proces dat kinderen doorlopen om tot de juiste keuze te komen kan bijdragen aan verdieping van woordbegrip.

Dit onderzoek bevestigt de kwaliteit en de effectiviteit van de manier waarop bij BereslimmeBoeken vragen worden gesteld.

Studie 3 Using Electronic Storybooks to Support Word Learning in Children With Severe Language Impairments

a. Publicaties

Smeets, D., (2012). Storybook apps as a tool for early literacy development. Leiden: Universiteit Leiden.

Smeets, D, Van Dijken, J., Bus, A., (2012). Using Electronic Storybooks to Support Word Learning in Children With Severe Language Impairments. Journal of Learning Disabilities. Hammill Institute on Disabilities.

b. Onderzoek

Er is onderzocht of zelfstandig 'lezen' van geanimeerde prentenboeken ook effectief is voor kinderen waarbij de taalontwikkeling ernstig vertraagd is. De onderzoeksgroep bestond uit kinderen met 'severe language impairments' (SLI) op cluster 2 scholen, waarheen ze verwezen waren omdat hun taal 1.5 standaarddeviatie of meer achterbleef op minstens twee van vier taalgebieden (spraakproductie, spraakperceptie, grammatica, of lexicaal-semantisch).

Deze kinderen hebben moeite om nieuwe woorden te leren. Ze profiteren ook minder van interactief voorlezen. Er zijn aanwijzingen dat SLI-kinderen niet erg actief deelnemen aan interactieve leessessies. Ze kunnen zich vanwege hun taalachterstand overweldigd

voelen door vragen. Net als bij kinderen met een taalachterstand in de tweede taal (Verhallen & Bus, 2010; Verhallen e.a. 2006), kunnen deze kinderen wellicht baat hebben bij aanvullende non-verbale informatie om de betekenissen van onbekende woorden in het verhaal af te leiden. In dit licht zijn geanimeerde boeken ook bij deze kinderen nuttig.

Er waren twee experimenten:

1^e experiment

Een 'pretest-posttest within-participant design' met drie condities: controle, statische beelden, video (animaties).

Elke deelnemer luisterde tijdens de interventie naar vier e-books: twee met statische beelden en twee met videobeelden (animaties).

Aan dit onderzoek namen 29 kinderen deel van 60 tot 80 maanden van twee Nederlandse scholen voor kinderen met taalstoornissen (cluster 2). De meerderheid van de kinderen in deze steekproef waren jongens (24 van de 29), zoals typerend is voor deze groep kinderen.

Bij de deelnemende kinderen werd de diagnose SLI gesteld door een interdisciplinair team. De non-verbale intelligentie van kinderen was wel binnen het normale bereik (Peabody Picture Vocabulary Test \geq 85).

Bij de pre- en posttest werd de kennis van de doelwoorden uit zes verhalen getest. Twee verhalen die de kinderen nog niet hadden gehoord tijdens de interventie dienden als controle. Elke deelnemer werd dus aan alle drie de condities blootgesteld: video, statisch en controle.

Testen:

Peabody Picture Vocabulary Test en een doelwoordentest.

2^e experiment

Experiment 2 was bedoeld om te onderzoeken waarom de geanimeerde boeken minder effectief bleken dan statische boeken. In het experiment werd onderscheid gemaakt tussen de effecten van videobeelden op zichzelf en van muziek/geluiden. Getest werd of het 'visuele superioriteitseffect' (Hayes & Birnbaum 1980 in Smeets 2012 en Smeets e.a. 2012) de reden was van het lager succespercentage voor geanimeerde boeken in het 1e experiment. Wellicht leidt video de aandacht af van de tekst: "wel kijken, maar niet luisteren" (the visual superiority effect: Hayes & Birnbaum, 1980). Aannemelijker is echter dat achtergrondmuziek en geluiden het leren van woorden verstoren en de verstaanbaarheid verslechteren, vergelijkbaar met de effect van lawaai (bijv. Robertson e.a. 2009; Ziegler e.a.2005 in Smeets 2012, Smeets e.a. 2012).

In dit experiment werden de vier versies van hetzelfde prentenboek als bij het 1e experiment aangeboden aan een nieuwe groep kinderen met SLT. In totaal namen 23 kleuters (13 jongens) tussen 60 en 90 maanden oud deel aan het tweede experiment. Het betrof drie Cluster 2-scholen. Bij alle kinderen werd door experts de diagnose SLI gesteld op basis van dezelfde criteria als in experiment 1. Geen van de kinderen in experiment 2 had aan experiment 1 deelgenomen.

Conditie:

1. Statische (stilstaande) afbeeldingen zonder muziek/geluid (1) dan wel met muziek/geluid (2); geanimeerde boeken zonder muziek/geluid (3) dan wel met muziek/geluid (4).

c. Resultaten

1^e experiment

Beide versies vergrootten de woordenschat van de kinderen. In totaal leerden kinderen ongeveer 23% van de doelwoorden (7 uit van 28) nadat vier verhalenboeken elke vier keer waren beluisterd

(ongeveer 80 minuten in totaal). Bij normaal ontwikkelende kinderen is een toename van de woordenschat van ongeveer 35% gevonden na vier keer lezen van hetzelfde geanimeerde boek (Smeets & Bus, 2012b) en 18% na twee keer kijken (Smeets & Bus,

2012). SLI-kinderen profiteerden ook, maar in mindere mate: een vooruitgang van 23 % na vier keer kijken.

SLI-kinderen hebben waarschijnlijk meer blootstelling nodig om vergelijkbare leereffecten te bereiken.

Verder werd gevonden dat, in tegenstelling tot een gemiddelde groep NT-1 kleuters (studie 1) en een groep NT-2 leerlingen (Verhallen, Bus, & De Jong, 2006), de geanimeerde boeken minder effectief bleken dan boeken met statische beelden. Mogelijk leidt video de aandacht af van de tekst (the visual superiority effect). Een andere mogelijkheid is dat achtergrondmuziek en geluiden in geanimeerde boeken het horen en leren van woorden bemoeilijken. Dit werd in experiment 2 onderzocht.

2^e experiment

De 'visuele superioriteitshypothese' werd ontkracht. De aanwezigheid van aanvullende visuele informatie interfereerde niet met het leren van woorden. De aandacht van de SLI-kinderen werd niet afgeleid van de taal. Achtergrondmuziek en geluiden bleken echter wél het leren van nieuwe woorden uit de geanimeerde boeken te hinderen. Niet de videobeelden (animaties), maar muziek en geluid verstoren het leerproces. Als kinderen ver achterliepen in hun taalontwikkeling waren digitale boeken met achtergrondmuziek en extra geluidseffecten het minst effectief, ongeacht of de beelden stilstaand of bewegend waren. Audio toevoegingen fungeren kennelijk als een soort ruis, waardoor het moeilijker is om de tekst goed te verwerken en te begrijpen. Dit effect trad niet op in de groep SLT-kinderen met relatief goede taalvaardigheden; zij leerden wel meer woorden met de geanimeerde versie in vergelijking met de versie met stilstaande beelden (Smeets, 2012).

Algehele samenvatting van de drie studies van Smeets

Geanimeerde prentenboeken dragen bij aan de taalontwikkeling van jonge kinderen. Zowel een gemiddelde groep kleuters als kleuters met een zeer ernstige taalachterstand (SLI) boekten vooruitgang in hun woordenschat en/of verhaalbegrip. Technologie kan digitale prentenboeken een extra dimensie geven die de leereffecten vergroot. Voor de meeste kinderen geldt dat goede geanimeerde boeken een grotere stimulans voor de taalontwikkeling zijn dan digitale boeken met alleen stilstaande afbeeldingen. Interactieve elementen die gemodelleerd zijn naar ouder-kind interacties tijdens voorlezen (definities geven, vragen stellen) zijn hierbij een waardevolle toevoeging. Kortom, door taal- en vroege leesvaardigheden te stimuleren en door kinderen te motiveren om verhalen te lezen is het zelfstandig kijken van geanimeerde prentenboeken een nuttige aanvulling op het traditioneel voorlezen.

Voorzichtigheid is nodig bij kinderen met ernstige taalstoornissen (SLT). Bij een aantal van deze kinderen kunnen geluidseffecten en muziek de kinderen afleiden van de tekst, net zoals dat het geval is bij geluiden in de ruimte waar de kinderen zijn. Het gaat dan om kinderen met een erg ernstige taalstoornis. Bij kinderen met een 'milde' stoornis waren de geanimeerde boeken wel effectiever dan de boeken met stilstaande beelden. Voor de kinderen met de grootste taalproblemen kan men het beste digitale/geanimeerde boeken zonder geluiden en muziek inzetten (met koptelefoon). Ook geluiden in de klas belemmeren voor deze kinderen het leren. Dit dient zoveel mogelijk te worden vermeden.

Onderzoek 3 What Works for Whom?

Het onderzoek is in Nederland uitgevoerd. ja

Het onderzoek betreft de hier beschreven, Nederlandse interventie (en niet een andere, soortgelijke interventie of een buitenlandse versie of variant). ja Ook gepubliceerd als:

- Het onderzoek is uitgevoerd in de praktijk. ja
- Er is een voormeting. ja
- Er is een nameting. ja
- Er is een follow-up meting van minimaal 6 maanden na het einde van de interventie. ja

a. **Publicaties**

Plak, R. (2016), *What Works for Whom?. Differential genetic effects of early literacy interventions in kindergarten*. Leiden: Universiteit Leiden, proefschrift.
In bovenstaande proefschrift wordt verslag gedaan van drie verschillende (samenhangende) studies, die ook in aparte publicaties zijn verwerkt. De gegevens van de aparte publicaties zijn toegevoegd.

b. **Onderzoek**

Studie 1: Genetic differential susceptibility in literacy delayed children

Plak, R. (2016), *What Works for Whom?. Differential genetic effects of early literacy interventions in kindergarten*. Leiden: Universiteit Leiden, proefschrift.
Ook gepubliceerd als: Plak, R., Kegel, C., Bus, A. (2015). Genetic differential susceptibility in literacy delayed children: A randomized controlled trial on emergent literacy in kindergarten. *Development and Psychopathology*, 27, 69–79.
Randomized controlled trial.

Van augustus 2012 tot februari 2013 namen 90 scholen uit het hele land deel. Het betrof 528 vijfjarige kleuters, van wie 290 behoorden tot het onderste 40 percentiel op de Cito Taaltoets voor kleuters.

De kinderen werden willekeurig toegewezen aan een van de drie condities: Letters in Beweging (een computerspel van Bereslim gericht op fonetische vaardigheden), Levende Boeken (later BereslimmeBoeken genoemd) en een controlegroep kinderen die SamenSlim (een computerspel van Bereslim gericht op zelfsturing) speelden. Twee keer per week, 15 minuten per sessie, deden de kleuters zelfstandig hun activiteit. Kinderen die BereslimmeBoeken speelden waren betrokken bij 16 sessies en bij SamenSlim en Letters in Beweging was er een variabel aantal sessies, gemiddeld 15. Deze computerspellen zijn namelijk adaptief: hoe meer fouten kinderen maakten, hoe meer sessies.

Taalvaardigheid en geletterdheid werden voor en na de interventie groepsgewijs door hun leerkracht getest met behulp van de Cito Taaltoets voor kleuters (Literacy Test for Kindergarden Pupils: Lansink en Hemker, 2012). Wat betreft taalvaardigheden gaat het om: ontwikkeling receptieve woordenschat en luisteren. Wat betreft beginnende geletterdheid: oriëntatie op geschreven taal; taalbewustzijn en auditieve vaardigheden als analyse en synthese.

Ongeveer halverwege de interventieperiode werd wangslim bij de kleuters verzameld om na te gaan welke kinderen drager zijn van de dopamine receptor D4 gene (DRD4) 7-repeat, wat samengaat met gebrek aan aandacht, snel afgeleid zijn, druk gedrag. Het aantal kinderen met een DRD4 was gelijk tussen de drie experimentele verdeeld. De steekproef was verder bijna gelijk verdeeld over sekse (46% meisje) en verschilde niet wat betreft opleiding van de vaders.

Studie 2: A gene-by environment experiment

Ook gepubliceerd als: Plak, R., Merkelbach, I., Kegel, C., Van IJzendoorn, M.H., Bus, A.G. (2016). Brief computer interventions enhance emergent academic skills in susceptible children: A gene-by environment experiment. *Learning and Instruction*, 45, 1-8. (studie 2, replicatie)

Randomized controlled trial.

Deze studie had tot doel om de resultaten van de eerste studie te repliceren en uit te breiden in een grotere steekproef.

In totaal namen 136 scholen deel aan het experiment. Leerkrachten selecteerden tussen oktober 2013 en februari 2014 uit hun klas zes leerlingen met een laag taalniveau. Bij voorkeur scoorden deze kinderen in de laagste rangen - tussen 0 en 59 - op de Taaltoets voor kleuters (Lansink & Hemker, 2012) die in januari werd afgenomen. Als er niet genoeg kinderen waren die onder percentiel 40 scoorden, namen ook kinderen deel die gemiddeld scoorden (tussen het 40e en 60e percentiel).

Vanwege bezwaar tegen genotypering, een voorwaarde voor deelname, weigerden veel ouders toestemming. Daardoor waren er minder dan zes kinderen met taalachterstand per groep (gemiddeld aantal deelnemers per groep: 2,94 kinderen). Van de 607 geselecteerde leerlingen waren de gegevens voor 565 leerlingen compleet. Ongeveer de helft van deze leerlingen (N = 307) vertoonde een ernstige achterstand in taal (onder het 40e percentiel). De andere helft (N = 258) scoorde gemiddeld (tussen het 40e en 60e percentiel).

Studie 3: The Potential of Two Technology-enhanced Early Literacy Interventions

Plak, R. (2016), *What Works for Whom?. Differential genetic effects of early literacy interventions in kindergarden*. Leiden: Universiteit Leiden, proefschrift.

Ook gepubliceerd als: Plak, R., Merkelbach, I., Kegel, C., Bus, A. *The Potential of Two Technology-enhanced Early Literacy Interventions to Prevent Reading Delays in First Grade*. (studie 3, lange termijn).

Randomized controlled trial.

De data van bovenstaande twee, precies op dezelfde manier ontworpen experimenten (2012-2013 en 2013-2014), werden samengevoegd. Omdat in beide experimenten (studie 1 en 2) alleen effecten werden gevonden voor kleuters met taalachterstand werden in derde studie alleen de data van deze kinderen opgenomen. Het betrof 428 kinderen bij de pretest, waarbij er geen verschil was op basis van genotypering en andere variabelen zoals de opleiding van vaders en sekse.

Naast de taaltests die al in groep 2 werden afgenomen werden ook in groep 3 in januari en juni door de leerkrachten testen afgenomen (posttests). Het ging om de volgende Cito-toetsen: Taaltoets voor kleuters groep 2, Woordenschat groep 3, Begrijpend luisteren groep 3, Drie-minutentoets groep 3.

c. Samenvatting resultaten

Studie 1: Genetic differential susceptibility in literacy delayed children

Het effect van Levende Boeken (BereslimmeBoeken) hing samen met het niveau DRD4. De totale effectgrootte van BereslimmeBoeken was laag (Cohen's $d = .15$). Voor de kinderen met taalachterstand die óók drager waren van DRD4 7 was er echter een sterk effect (Cohen's $d = .43$), maar dit gold niet voor de kinderen zonder DRD4 7 (Cohen's $d = -.13$).

Bij de groep kinderen met taalachterstand én dragers van het 7-herhaalallel scoorde de interventiegroep BereslimmeBoeken aanzienlijk hoger dan de controlegroep ($p < 0,015$) op de taaltoets; naar schatting gemiddeld meer dan 2 punten hoger. Kinderen die gemiddeld scoorden op de taaltoets profiteerden daarentegen niet.

Het onderzoek bevestigt genetische differentiële gevoeligheid voor (deze) interventie met geanimeerde boeken. Niet alle leerlingen met taalachterstand hebben baat bij een dergelijke computerinterventie om taalvaardigheden en geletterdheid te bevorderen. Vanwege genetische kenmerken hebben sommige kinderen extra input nodig voor een goede taalontwikkeling, terwijl kinderen zonder deze 'risico'-genen volgens de onderzoekers geen speciaal programma nodig hebben. De vatbare groep, een derde van de kinderen, reageert daarentegen duidelijk op een positieve manier op de interventie: ze blijven achter zonder een speciaal programma, maar presteren beter dan hun leeftijdsgenoten bij het ontvangen van extra input die rekening houdt met hun tekort aan aandacht.

Studie 2: A gene-by environment experiment

Van de kinderen die de BereslimmeBoeken kregen en bij de pretest taalachterstand hadden én drager waren van het DRD4 7-repeat-allel, scoorde 80,6% ten minste gemiddeld op de posttest. Voor kinderen uit de controlegroep was dit percentage niet hoger dan 55,6%.

De totale effectgrootte van BereslimmeBoeken bij de kinderen met taalachterstand was vrij klein (Cohen's $d = .36$) in tegenstelling tot het effect in de subgroep van dragers van het DRD4 7-repeat allel (7+, Cohen's $d = .75$). Voor de niet-dragers van het DRD4 7 was de effectgrootte ongeveer nul (Cohen's $d = 0,02$).

De groep dragers van het 7-herhaalallel profiteerde dus wel flink van BereslimmeBoeken.

Studie 3: The Potential of Two Technology-enhanced Early Literacy Interventions

De resultaten waren vergelijkbaar voor woordenschat en luisterbegrip. Op alle tests presteerde de DRD4-substeekproef beter dan hun leeftijdsgenoten (Est > 3.80, $p = .028$), waarschijnlijk vanwege de sterke effecten van BereslimmeBoeken bij deze kinderen. Op één uitzondering na (Begrijpend luisteren in juni) vonden we significante interacties tussen genotypering en BereslimmeBoeken (Est > 4.87). Over het algemeen profiteerden dragers van het spelen van BereslimmeBoeken, terwijl de niet-dragers dat niet deden.

Aangetoond werd dat BereslimmeBoeken niet alleen direct na de interventie, maar ook op de langere termijn (groep 3) positief effect heeft op kinderen met taalachterstand én een DRD4-gen. De effectgroottes variërend van .35 tot .42. Dit significant positief effect was opmerkelijk omdat de interventie vrij kort was (niet meer dan 2 tot 3 uur in de loop van twee maanden).

Meta-analyse

Om de consistentie van de uitkomsten te testen met de resultaten van eerdere experimenten (Kegel et al., 2011; Plak et al., 2015) werd een meta-analyse uitgevoerd. De twee eerdere experimenten werden opgenomen en alle experimenten in de huidige studie. Het betrof 730 deelnemers, waarvan 272 dragers van het DRD4-gen.

Er blijkt een sterk effect van BereslimmeBoeken op de taalontwikkeling bij dragers ($d = .59$, 95%CI = .157- 1.105, $p = .007$), in vergelijking met de niet-dragers ($d = -.05$, 95% BI = -.363 - .267, $p = .767$). Het verschil was significant.

Algemene conclusie What Works for Whom?

BereslimmeBoeken is een onmisbaar onderdeel van het kleutercurriculum voor een aanzienlijke groep leerlingen. Voor ongeveer een derde van alle kinderen is BereslimmeBoeken een waardevolle aanvulling op het reguliere voorlezen. Dit komt waarschijnlijk doordat kinderen die drager zijn bij het voorlezen van papieren boeken moeite hebben om de aandacht erbij te houden, terwijl ze extreem gefocust zijn bij de BereslimmeBoeken. Hierdoor laten ze meer vooruitgang zien in taal dan hun leeftijdsgenoten.

Het is in de praktijk omslachtig, en ethisch problematisch, om kinderen te identificeren die drager zijn van het DRD4-gen. De onderzoekers adviseren dan ook om BereslimmeBoeken niet als bonus in te zetten, maar onderdeel te maken van de dagelijkse activiteiten. Een aanzienlijk deel van de leerlingen is er flink bij gebaat. De extra begeleiding in BereslimmeBoeken is cruciaal voor hen is en heeft geen nadeel voor de andere kinderen in de groep. BereslimmeBoeken stelde kinderen met taalachterstand én het 7-herhaalallel van het DRD4-gen in staat om hun volledige potentieel te laten zien.

In de periode van de onderzoeken werd slechts een beperkt aantal (vrij eenvoudige) BereslimmeBoeken ingezet. De onderzoekers geven aan dat inzet van moeilijkere geanimeerde boeken vergelijkbare effecten voor de rest van de kinderen kan hebben. Inmiddels is het aantal BereslimmeBoeken sterk uitgebreid en is er een volgsysteem zodat pedagogisch medewerkers en leerkrachten geanimeerde boeken in kunnen zetten die optimaal aansluiten bij het taal- en denkniveau van de kinderen. Daardoor zijn voor alle kinderen positieve effecten op taal te verwachten.

Tot slot merken de onderzoekers op dat voor sommige kinderen een aanbod op de computer effectiever is dan een aanpak met interactie tussen leerkracht en leerling. Dit is verrassend en voor veel professionals contra-intuïtief.

Onderzoek 4. Let's nudge'

- Het onderzoek is in Nederland uitgevoerd. ja
- Het onderzoek betreft de hier beschreven, Nederlandse interventie (en niet een andere, soortgelijke interventie of een buitenlandse versie of variant). ja
- Het onderzoek is uitgevoerd in de praktijk. ja
- Er is een voormeting. ja
- Er is een nameting. ja
- Er is een follow-up meting van minimaal 6 maanden na het einde van de interventie. nee

a. Publicaties

Bus, A., Anstadt, R. (2020). Thuis voorlezen met digitale prentenboeken. Een veelbelovende interventie voor twee- en driejarigen met een taalachterstand? Amsterdam: Kohnstamm Instituut. (Rapport 1058).

b. Onderzoek

Opzet

Randomized controlled trial, cross-over design.

Er is er in het kader van het project Innovatiecentra Voor- en vroegschoolse educatie onderzoek gedaan naar het gebruik van BereslimmeBoeken in de thuisomgeving. Bij het experiment 'Let's nudge' kregen de deelnemende gezinnen een maand papieren boeken en een maand geanimeerde boeken (BereslimmeBoeken), ongeveer de helft van de kinderen in deze volgorde en de andere helft in omgekeerde volgorde.

De ouders kregen in drie bijeenkomsten instructie van een pedagogisch medewerker. De ouders werd gevraagd om dagelijks een of twee boekjes (papier of geanimeerd) voor te lezen zonder afleiders als televisie of telefoon. De pedagogisch medewerker benadrukte dat samen plezier hebben het allerbelangrijkste is. Zo nodig kregen ouders hulp om de link naar de geanimeerde boeken te openen en op een apparaat te installeren.

Deelnemers

De studie werd in een periode van elf weken uitgevoerd. Tussen oktober en december 2018 en tussen maart en mei 2019 werden de deelnemers in twee willekeurige groepen verdeeld. Groep 1 kreeg eerst toegang tot geanimeerde boeken en daarna tot papieren boeken, en groep 2 omgekeerd (cross-over design).

Omdat in dit design elke deelnemer deel uitmaakt van beide condities en dus met zichzelf vergeleken wordt, kan het experiment beperkt worden tot een relatief kleine groep proefpersonen (tenminste 30). Er kon verder worden uitgesloten dat de grote diversiteit in achtergrond interfereert met de uitkomsten.

In totaal deden er 28 peuters, met een indicatie voorschoolse educatie, mee. Ze waren tussen 26 en 41 maanden oud (gemiddeld 31,7 maanden), afkomstig uit 3 steden (totaal 6 locaties) en er waren evenveel meisjes als jongens. Het merendeel van de ouders (19) verbleef meer dan 10 jaar in Nederland; zeven minder dan 5 jaar. De ouders waren laagopgeleid en 26 van de 28 peuters groeiden op in gezinnen met een andere thuistaal dan Nederlands. De diversiteit aan talen was groot.

De meeste gezinnen (22 van de 28) hadden een overeenkomst ondertekend met de toezegging activiteiten uit te voeren en alle voor ouders georganiseerde bijeenkomsten te bezoeken.

Keuze geanimeerde boeken

Er werden twee pakketten met zes BereslimmeBoeken gebruikt. De boeken waren zowel digitaal als op papier beschikbaar. De titels waren: Gonnie, Ollie wil ook, Gonnie en Gijjsje, Ollie, Teun en Otto²⁶. Verder Rupsje Nooitgenoeg, Kleine muis zoekt een huis,

²⁶ De serie rond het gansje Gonnie is erg eenvoudig: Door Bereslim ingedeeld voor (net) twee jaar. Saar wordt grote zus, De kakelbonte kameleon en Willemijn wil niet zwemmen zijn ingedeeld vanaf 4 jaar.

Kas bij opa en oma, Mama kwijt, Saar wordt grote zus, De kakelbonte kameleon en Willemijn wil niet zwemmen.

Alleen de versie van de BereslimmeBoeken zonder vragen werd ingezet.

Taal voor Peuters

Vlak voor de eerste periode van vier weken (T1), direct na afloop van de eerste periode (T2) en na afloop van de tweede periode (T3) maakten de kinderen een aantal opdrachten uit Taal voor Peuters (Lansink & Hemker, 2012). Uit deze Cito-toets werden gemakkelijk af te nemen items voor receptieve en expressieve woordenschat gehaald. De 25 testitems werden verdeeld over drie versies (A, B en C) die elk bij ongeveer evenveel kinderen als voortest, tussentest en natest zijn afgenomen. Elk kind maakte alle drie de versies, maar op een verschillend tijdstip.

Vragenlijsten ouders

Er zijn vragenlijsten afgenomen over de achtergrond en over de leesactiviteiten thuis. Wat betreft de achtergronden ging het om: de leeftijd van het kind, gezinssamenstelling, land van herkomst, thuistaal en aantal jaren in Nederland. De vragen naar de leesactiviteiten betroffen de frequentie waarmee de digitale/papieren boeken voorgelezen werden, hoeveel digitale/papieren boeken per keer, of hetzelfde boek vaker gelezen werd, of ze voor het slapen gaan voorlezen/BereslimmeBoeken bekeken en op welke andere momenten van de dag, welke taal tijdens voorlezen gebruikt werd, hoe hun kind reageerde tijdens het voorlezen, of de ouders de boeken geschikt vonden voor hun kind en of ze een voorkeur hadden voor digitaal of papier.

Bereslim platform

Met toestemming van de ouders is door middel van het platform van Bereslim²⁷ gekeken hoe vaak de kinderen de BereslimmeBoeken bekeken, welke boeken ze per keer (deels of helemaal) bekeken en welke boeken vaker werden bekeken.

c. Samenvatting

Resultaten taaltoets

De gemiddelde scores op de items van de taaltoets van beide groepen (digitaal eerst versus papier eerst) en elk meetpunt zijn op twee manieren geanalyseerd. Eerst werden de verschillen tussen de tests voor en na de vier weken digitaal of papier berekend en het verschil tussen digitaal en papier met een t-test voor herhaalde metingen. Bij de vijf kinderen waar een van de metingen ontbrak, is het gemiddelde geïmputeerd.

In beide groepen was een stijging van gemiddeld 10% te zien in de scores op de taaltoets in de periode dat gezinnen toegang hadden tot de BereslimmeBoeken. De scores bleven op een ongeveer gelijk niveau in de periode dat de ouders papieren boeken voorlezen. De toename bij geanimeerde boeken was significant groter dan de gemiddelde toename in de maand waarin ze papieren boeken lazen.

Na correctie voor leeftijd lieten de resultaten van de taalscores een klassiek cross-over effect zien met groei in de periode met digitale boeken en stabilisering in de periode met papieren boeken. Dit effect werd veroorzaakt doordat de beide groepen een stijging lieten zien in de periode dat gezinnen toegang hadden tot digitale boeken en de scores op een ongeveer gelijk niveau bleven in de periode dat de ouders papieren boeken voorlezen. Het meetpunt 1 – meetpunt 2 verschil was significant voor de “digitaal eerst” groep ($t[12] = 2.273, p = .042$); het meetpunt 2 – meetpunt 3 verschil in de “papier eerst” groep ging in de verwachte richting, maar was niet statistisch significant ($t[14] = 1.289, p = .10$, eenzijdig).

Resultaten vragenlijsten

Op twee ouders na vonden de ouders ($n=27$) de verhalen (zowel op papier als digitaal) heel geschikt voor hun kind en lieten zich lovend uit over de boeken. Negen ouders

²⁷ Door de onderzoekers wordt gesproken over Google Analytics.

prefereerden digitaal voorlezen boven papier (33%), 11 papier boven digitaal (41%) en 6 ouders hadden geen voorkeur (22%). Een aantal ouders had een voorkeur voor geanimeerde boeken omdat daarbij een minder sterk beroep werd gedaan op hun vaardigheid om in het Nederlands voor te lezen. Als voordeel van papier werd genoemd dat de afstemming op het tempo van het kind beter was en kinderen meer konden reageren.

Meer dan de helft ($n = 16$) van de ouders rapporteerde dagelijks of meerdere keren per dag (digitaal of met een fysiek boek) voor te lezen. Dit varieerde nauwelijks voor digitaal en papier. Verder vermelden ouders meer interactie tussen ouder en kind bij de papieren boeken dan bij de digitale boeken.

Uit de vragenlijst bleek evenmin verschil in het aantal digitale of papieren boeken dat per sessie voorgelezen/ bekeken werd. Het enige verschil was dat ouders bij hun kind meer behoefte aan herhaling van hetzelfde boek signaleerden bij digitale boeken (37%) dan bij papieren boeken (22%). Dit kan erop duiden dat het aantal boeken per sessie weliswaar gelijk was, maar digitale boeken vaker nog een tweede of derde keer gelezen werden waardoor per sessie meer digitale boeken gelezen werden.

Een aantal ouders (48%) gaf aan dat het kind tijdens het papieren boek de ouder voortdurend vragen stelde (48%). Bij geanimeerde boeken gaf 32% van de ouders dat aan.

Resultaten via platform Bereslim

Voor tien kinderen beschikten de onderzoekers over de Google Analytics voor de digitale boeken. De bevindingen uit de vragenlijst kwamen maar ten dele overeen met de data op het platform. Bijna 60% van de ouders rapporteerde dagelijks, of zelfs meerdere keren per dag, de BereslimmeBoeken voor te lezen. Maar in slechts één van de 10 gezinnen werd volgens de automatische registraties (bijna) dagelijks (voor)gelezen. Meestal was er een tussenpoos van gemiddeld drie dagen tussen de sessies. Het gemiddelde aantal geanimeerde boeken per sessie ($M = 6.39$, $SD = 3.44$) lag echter veel hoger dan wat ouders in de vragenlijst rapporteerden ($M = 2.17$). Wellicht rekenden ouders herhaling van hetzelfde geanimeerde boek niet mee waardoor hun inschatting op de vragenlijst lager uitviel. Het is ook mogelijk dat ouders niet goed op de hoogte waren van het verloop van de sessies, omdat ze maar even of helemaal niet aanwezig waren tijdens de sessies met geanimeerde boeken. De kinderen lazen de geanimeerde boeken vaak zonder dat hun ouders erbij waren.

Gemiddeld werden ruim 36 boeken (inclusief herhalingen) gelezen in de periode dat het gezin toegang had tot Bereslim. Met uitzondering van één kind dat één van de zes boeken niet las, werden alle zes boeken tenminste één keer gelezen. Gemiddeld werd elk boek zes keer herhaald. De meeste kinderen hadden een of twee favorieten die ze heel vaak herhaalden, terwijl ze de rest van de boeken maar een paar keer lazen. Gemiddeld werd het meest gelezen geanimeerde boek 13 keer herhaald en het minst gelezen boek ruim twee keer. Daarbij werd in elke sessie nog een aantal geanimeerde boeken gedeeltelijk gelezen. Naar schatting werd van ongeveer 70% van de geopende boeken een aantal bladzijden gelezen. Ook dit droeg bij aan talige input.

De peuters bezochten 2 tot 3 keer per week het platform en waren geneigd in één sessie een groot aantal geanimeerde boeken te lezen en herlezen. De sessies konden een half uur tot een uur duren. De peuters hadden er veel plezier aan om eenzelfde boek telkens opnieuw te horen.

Conclusies 'Let's nudge'

Er is tussen papieren en geanimeerde boeken een groot verschil in het aantal keren dat kinderen de verhalen horen en dus in het aantal woorden dat de kinderen meekrijgen. De BereslimmeBoeken worden vaker herlezen (gemiddeld meer dan zes keer) waardoor de taalinput exponentieel groeit. Er werden in een even lange periode veel minder papieren boeken gelezen.

Geschat wordt dat de peuters meer dan twee keer zoveel Nederlands horen. Ervan uitgaand dat kinderen in een maand gemiddeld 37 digitale boeken lezen met een

gemiddelde lengte van 300 woorden, is de extra taalinput door voorlezen 11.100 woorden. Dit staat gelijk aan een toename van 4.6% van alle taalinput als kinderen de hele dag door (thuis en op de peuteropvang) Nederlands horen. Een toename van meer dan 100% als kinderen alleen Nederlands horen op de peuteropvang en thuis bijna altijd een andere taal zoals het geval is voor de meeste peuters in de studie.

De onderzoekers schatten dat de extra taalinput een stuk lager ligt als alleen papieren boeken beschikbaar zijn. Als dagelijks één boek voorgelezen wordt, zoals 19% van de ouders rapporteert, is de input door voorlezen 8.400 woorden. In de meeste gevallen (38%) lezen ouders niet dagelijks voor, maar een paar keer per week 1, 2 of 3 boeken per keer. In die gevallen is de taalinput via boeken minimaal 3.600 woorden en maximaal 8.100 woorden. Dus zelfs in het meest optimale scenario blijft de taalinput bij traditioneel voorlezen achter bij de gemiddelde input via digitale boeken.

Het feit dat veel peuters elke sessie 6 tot 7 geanimeerde boeken integraal lezen, suggereert dat ze zich ondanks hun jonge leeftijd vrij lang kunnen concentreren op geanimeerde boeken. De indruk is dat de ouders er niet naast hoeven te zitten om hun kind bij de les te houden.

De onderzoekers sluiten niet uit dat de uitkomsten een onderschatting zijn van potentiële effecten van geanimeerde boeken. Wellicht zouden kinderen nog meer geanimeerde boeken gelezen hebben als de onderzoekers het aantal beschikbare boeken niet hadden beperkt tot zes boeken en kinderen een groter aantal favorieten hadden gehad. Voorwaarde is volgens de onderzoekers wel dat het gaat om geanimeerde boeken van hoge kwaliteit waarin op deskundige wijze digitale verteltechnieken zijn toegevoegd zoals bij de BereslimmeBoeken.

Traditioneel voorlezen kan een meerwaarde hebben, omdat het ook actief taalgebruik stimuleert en een positief effect kan hebben op de relatie tussen ouder en kind. Maar traditioneel voorlezen is in veel gezinnen moeilijk te realiseren omdat ouders voorlezen lastig vinden. Het lezen van geanimeerde boeken is een redelijk volwaardig alternatief voor voorlezen van papieren prentenboeken en zou bij ouders moeten worden gepromoot dat ze hun kind twee of drie keer per week geanimeerde boeken laten lezen. Ook als de ouders er niet bij zitten hebben ze een belangrijke. Ze zien erop toe dat hun kind een aantal keren per week de geanimeerde boeken leest. Wellicht is het meest optimaal als de boeken eerst één of twee keer samen met de ouder gelezen worden voor de kinderen ze zelfstandig lezen.

5. Samenvatting Werkzame elementen

- *Bereslim-digitale boeken in de vve* is eenvoudig in te zetten. Het kost weinig tijd en vraagt weinig digitale vaardigheden van de beroepskrachten en van de ouders²⁸. De effecten op de woordenschat en het verhaalbegrip zijn groot. Dit zorgt voor een uitstekende kosten-batenverhouding.
- Er is van vrijwel ieder BereslimBoek een versie met meerkeuzevragen waarbij het kind actief aan de slag gaat en individuele feedback krijgt. Diverse experimenten bewijzen de kracht van deze manier van vragen stellen en dat dit bijdraagt aan de effecten op woordenschat en taalbegrip.
- Het werken met BereslimmeBoeken maakt het mogelijk dat kinderen vaker naar boeken kijken. Kinderen vinden herhalen leuk en vaker kijken geeft aantoonbaar hogere effecten op woordenschat en verhaalbegrip.
- Door het volgsysteem kan optimaal worden aangesloten bij het niveau van de kinderen.
- Het thuis ook thuis kijken naar de BereslimmeBoeken zorgt voor een grotere frequentie en daarmee waarschijnlijk voor nog meer effecten op woordenschat en verhaalbegrip. Voor ouders die moeite hebben met voorlezen zijn BereslimmeBoeken een uitkomst (must). Door de ouderbijeenkomsten worden ouders goed voorbereid op de inzet van BereslimmeBoeken in de thuissituatie.

²⁸ De meeste ouders uit de vve-doelgroep dienen wel te worden ondersteund bij het installeren en het klaarzetten van de geanimeerde boeken voor hun kinderen. De geanimeerde boeken kunnen zowel op pc's, laptops, tablets en smartphones worden bekeken.

6. Aangehaalde literatuur

Altun, D. (2018). The Efficacy of Multimedia Stories in Preschoolers' Explicit and Implicit Story Comprehension. *Early Childhood Educ J* 46, 629–642.

Broekhof, H., Cohen de Lara, H. (2007). *Levende Boeken op school. Verslag van een exploratief onderzoek naar opbrengsten van ICT voor woordenschat en verhaalbegrip van jonge kinderen.* Kennisnet Ict op school, Edict en Stichting Lezen.

Broekhof, K. Nijhof-Broek, M. (2021). *Meer voorlezen, beter in taal. Effecten van voorlezen op taalontwikkeling 0-4 jaar.* Amsterdam: Stichting Lezen.

Broekhof (09-10-2023). [Early Years blog | Beter differentiëren met digitale prentenboeken](#). Verkregen op 29-04-2024.

Bus, A., Verhallen, M., van der Kooy-Hofland, V. (2009). Digital picture storybooks. *Better: Evidence-based Education*, 1, 16-17.

Bus, A., Takacs, Z., & Kegel, C., (2015). Affordances and limitations of electronic storybooks for young children's emergent literacy. *Developmental Review*, 35, 79-97.

Bus A., Broekhof K., Vaessen, K. (2023). Free access to multilingual digital books: a tool to increase book reading? *Frontiers in Education*, Volume 8.

De Koning, B., Wassenburg, S., Ganushchak, L., Krijnen, E., & Steensel, R. van (2018). *Vraag maar raak! Effecten van ingebouwde inferentievragen in prentenboeken op ouderkindinteracties en verhaalbegrip.*

De La Rie, S. (2018). *Effecten van programma's voor gezinsgeletterdheid: de rol van implementatiekwaliteit.* Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.

Den Dekker, F. (2023). *Woordenschatstimulering bij NT2-leerlingen: praktische handvatten voor in de klas.* Radboud Universiteit, Pedagogische Wetenschappen van Primair Onderwijs, Bachelorscriptie.

Grøver V., Rydland V., Gustafsson J., Snow C. (2020). Shared Book Reading in Preschool Supports Bilingual Children's Second-Language Learning: A Cluster-Randomized Trial. *Child Dev.* 2020 Nov; 91(6): 2192-2210.

Hart, B., Risley, T. R. (2003). The Early Catastrophe: The 30 Million Word Gap by Age 3. *American Educator*, 4-9.

High, P., Klass, P., Donoghue, E., Glassy, D., DelConte, B., Earls, M., Lieser, D., McFadden, T., Mendelsohn, A., Scholer, S., Schulte, E., Takagishi, J., Vanderbilt, D., & Williams, P. (2014). Literacy promotion: An essential component of literacy care pediatric practice. *Pediatrics*, 134, 404-409.

Inspectie van het Onderwijs (2019). *De Staat van het Onderwijs 2019.* Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.

Kegel, C., (2011), *Differential Susceptibility in Education - Interaction between Genes, Regulatory Skills and Computer Games,* Universiteit Leiden.

Korat O., Kozlov-Peretz O., Segal-Drori O. (2017), Repeated e-book reading and its contribution to learning new words among kindergartners. *Journal of Education and Training Studies.*

Lansink, N., Hemker, B. (2012). Wetenschappelijke verantwoording van de toetsen Taal voor kleuters voor groep 1 en 2 uit het Cito Volgsysteem primair onderwijs. Arnhem: Cito.

Leseman, P., Veen, A. (red.), (2016). Ontwikkeling van kinderen en relatie met kwaliteit van voorschoolse instellingen. Resultaten uit het Pre-Cool cohortonderzoek. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.

Leseman, P., Veen, A. (red.) (2022). Het pre-COOL cohort tot en met groep 8. Ontwikkeling van kinderen en relatie met kwaliteit in de voor- en vroegschoolse periode. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.

Mulder, F., Timman, Y., Verhallen, S. (2009). Amsterdam: [ITTA - Instituut voor Taalonderzoek en Taalbeleid Anderstaligen](#).

Nicolopoulou, A., Hale, E., Leech, K. (2023). Shared Picturebook Reading in a Preschool Class: Promoting Narrative Comprehension Through Inferential Talk and Text Difficulty. *Early Childhood Educ J.*

Pesco, D., & Gagné, A. (2017). Scaffolding Narrative Skills: A Meta-Analysis of Instruction in Early Childhood Settings.

Plak, R., Kegel, C., Bus, A. (2014). Ontluikende geletterdheid stimuleren met digitale prentenboeken: verschillen tussen kleuters. *4W*, 3, 22-29.

Plak, R. D., Kegel, C. A. T., Bus, A. G. (2015). Genetic differential susceptibility in literacy delayed children: A randomized controlled trial on emergent literacy in kindergarten. *Development and Psychopathology*, 27, 69-79.

Posthumus, H., Scholtus, S., Walhout, J. (2019). De nieuwe onderwijsachterstandenindicator primair onderwijs. Samenvattend rapport. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Sari B, Başal H, Takacs Z, Bus A. (2019). A randomized controlled trial to test efficacy of digital enhancements of storybooks in support of narrative comprehension and word learning. *J Exp Child Psychol.* 2019 Mar;179:212-226.

Scheele, A. (2010). Home language and mono- and bilingual children's emergent academic language: A longitudinal study of Dutch, Moroccan-Dutch, and Turkish-Dutch 3- to 6-year-olds. Utrecht: Universiteit Utrecht.

Smeets, D., (2012). Storybook apps as a tool for early literacy development. Leiden: Universiteit Leiden.

Smeets, D., Bus, A., (2012). Interactive electronic storybooks for kindergartners to promote vocabulary growth. *Journal of Experimental Child Psychology*.

Smeets, D, Van Dijken, J., Bus, A., (2012). Using Electronic Storybooks to Support Word Learning in Children With Severe Language Impairments. *Journal of Learning Disabilities*. Hammill Institute on Disabilities.

Takacs, Z.K. (2015). On-screen children's stories: the good, the bad and the ugly. Universiteit Leiden, 2015).

Teepe, R. (2018). Enhancing preschoolers' vocabulary through family literacy programs. (Doctoral dissertation). Proefschrift-AIO.

- Van der Kooy-Holland V., (2011). Differential Susceptibility to an Early Literacy Intervention. Universiteit Leiden.
- Van der Wilt, F., & van Driel, S. D. (2023). Praten over boeken: Het effect van het voeren van dialogische gesprekken tijdens het voorlezen op de gespreksvaardigheden van leerkrachten en de taalvaardigheid van kinderen in de kleuterklas. NRO.
- Vanparys, S., van der Veen, C., & van Keer, H. (2022). Lees me voor, leer me woorden. De Wereld van het Jonge Kind.
- Veen. A., Leseman, P. (red.), (2015). Pre-COOL cohortonderzoek. Resultaten over de voorschoolse periode. Rapport 932. Amsterdam: Kohnstamm Instituut. Veen, A., Veen, I. van der, (2019). Het pre-COOL cohort tot en met groep 5. Ontwikkeling van kinderen en relatie met kwaliteit in de voor- en voorschoolse periode. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.
- Veenstra, B. (2011). The utility and effectiveness of an educational computer game aimed at improving ineffective learning behavior in preschool children. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Veenstra, B., Paul van Geert, P., van der Meulen, B. (2012). Educatieve computerspellen voor ineffectief lerende kinderen: een krachtig leermiddel? Tijdschrift voor Orthopedagogiek, nummer 51, 423-431.
- Verhallen, M., Bus, A., de Jong, M. (2004). Elektronische boeken in de voorschoolse educatie. Amsterdam: Stichting Lezen.
- Verhallen, M., Bus, A., de Jong, M. (2006). The Promise of Multimedia Stories for Kindergarten Children at Risk. Leiden: Leiden University.
- Verhallen, M. (2009, Proefschrift 18 november). Video storybooks as a bridge to literacy. Leiden: Universiteit Leiden.
- Wasik, B., Hindman, A., Snell, E. (2016). Book reading and vocabulary development: A systematic review. Early Childhood Research Quarterly. December 2016, 39-57. [.https://www.nji.nl/mediaopvoeding/hoe-lang-mag-mijn-kind-dag-achter-een-beeldscherm](https://www.nji.nl/mediaopvoeding/hoe-lang-mag-mijn-kind-dag-achter-een-beeldscherm). Verkregen op 15-07-2024.

Samenwerking erkenningstraject

Het erkenningstraject wordt in samenwerking uitgevoerd door het Nederlands Jeugdinstituut (NJI), het RIVM Centrum Gezond Leven (CGL), het Kenniscentrum Sport & Beweging, Vilans, het Trimbos Instituut en MOVISIE. Door samen te werken aan het beoordelen van interventies volgens eenduidige criteria streven wij naar kwaliteitsverbetering in de betrokken werkvelden.

