



## IT-gids voor leesvaardigheid

### Hoe kunnen leesapps worden geïntegreerd op school om de leesvaardigheid van moeilijke lezers bevorderen?



University of Amsterdam



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



The  
University  
Of  
Sheffield.



## IT-gids voor leesvaardigheid

### Hoe kunnen leesapps worden geïntegreerd op school om de leesvaardigheid van moeilijke lezers bevorderen?

Februari 2021

Eerste auteurs: Dr. Bieke Schreurs en Prof. Dr. Elise de Bree, Universiteit van Amsterdam. Co-auteurs: BDA Technology Advisor committee: E.A. Draffan, Charles University: Dr. Gabriela Málková, Dys Centrum Praag: Dr. Lenka Krejčová, Karaton: Hannes Hauwaert, KU Leuven: Prof. Dr. Pol Ghesquière, Prof. Dr. Joke Torbeyns, Jacqueline Tordoir, RID: Dr. Jurgen Tijms, Sheffield University: Dr. Jenny Thomson, Steigereiland School Amsterdam: Ella Duijnker, Zakladni Zelenec School Praag: Lada Šimáková, Ter Beuke School Leuven: Hans Van Gelder, Worsbrough Common Primary School VK: Melanie Fisher.

Dit is een product van het A is for App Consortium, zie [aisforapp.eu](https://aisforapp.eu). Mits naar deze bron wordt verwezen, mag deze uitgave/ publicatie vrij worden gebruikt en verspreid zonder voorafgaand overleg met de auteurs.

#### Dankwoord

Deze gids is ontworpen door het A is for App-consortium. Wij zijn Prof. Peter de Jong heel dankbaar voor zijn suggestie voor het maken van deze gids om het implementeren in scholen te faciliteren. We hebben veel profijt gehad van de discussies over onze eerste versie, die zijn gehouden tijdens de transnationale A is for App-bijeenkomst op 23 november 2020. We willen alle 70 deelnemers bedanken voor hun inbreng en willen in het bijzonder Dr. Eamon McCauley van Dublin City University bedanken. Tot slot bedanken we Julia Wijnands voor de hulp bij Nederlandstalige vertaling van het Framework naar de IT-gids. De foto op de voorpagina (gemaakt door Katerina Holmes) is gratis beschikbaar op [pexels.com](https://pexels.com)

#### Zwart en wit-versie

Voor een zwart-witte versie van dit document:

[Klik hier.](#)

# Inhoudsopgave

	p.
Inleiding	4
1. Zorg voor de praktische invulling voor het gebruik van leesapps op school	6
2. Waarborg de appimplementatie	9
3. Stimuleer samenwerkingen met andere onderwijspartners	11
4. Motiveer en ondersteun leerkrachten bij het gebruik van leesapps in de klas	14
5. Motiveer leerlingen om leesapps in de klas te gebruiken	16
6. Investeer in een innovatieve schoolcultuur en in een positieve en veilige leeromgeving	18
7. Zorg voor de (technologische) infrastructuur op school, en indien nodig, bij de kinderen thuis	20
8. Evalueer, monitor en onderzoek	22
Referenties	23
Bijlage 1: Appanalyse vanuit pedagogisch en educatief technologisch perspectief	25
Bijlage 2: Checklist voor appimplementatie	30

## Inleiding

Deze gids is bedoeld om professionals werkzaam in het basisonderwijs te helpen bij het implementeren en ondersteunen van het gebruik van leesapps op hun school. Leesapps kunnen worden beschouwd als apps die leerlingen helpen betere lezers te worden. Daaronder vallen ook apps die zich richten op leesvloeiendheid, één van de belangrijkste componenten van leesontwikkeling<sup>1</sup>. In de [A is for App Toolkit](#) is een selectie van evidence-based apps te vinden die leerlingen helpen bij het lezen in verschillende fasen van hun ontwikkeling, ondersteund door een theoriegedeelte getiteld “Drie Strategieën voor Vloeiend Lezen”.

De gids is bedoeld om jou als beoefenaar een startpunt te bieden voor het duurzame gebruik van leesapps op jouw school. De gids gaat niet over het daadwerkelijke gebruik van de specifieke apps, maar om wat nodig is als leerkracht (in het regulier of speciaal onderwijs), coördinator of directeur van een school om het gebruik van apps in de school op een duurzame manier te implementeren. Deze gids kan worden beschouwd als een checklist met belangrijke punten waarmee rekening gehouden moet worden wanneer je leesapps op school gaat implementeren.

Het model voor de appimplementatie staat op de volgende bladzijde. Dit model is gebaseerd op een review van interventieimplementaties<sup>2</sup> en aangepast voor de implementatie van leesapps in het basisonderwijs. Aan de hand van deze gids bespreken we de voorwaarden en middelen in 8 hoofdthema's die we belangrijk vinden om leesapps op een duurzame manier te implementeren:

1. Denk na over de praktische organisatie voor het gebruik van leesapps;
2. Waarborg de doorvoering: de leesapps worden gebruikt zoals bedoeld;
3. Investeer in het samenwerken met andere onderwijspartners;
4. Ondersteun leerkrachten bij het gebruik van leesapps in de klas;
5. Motiveer leeszwakke leerlingen om de leesapps regelmatig te gebruiken;

---

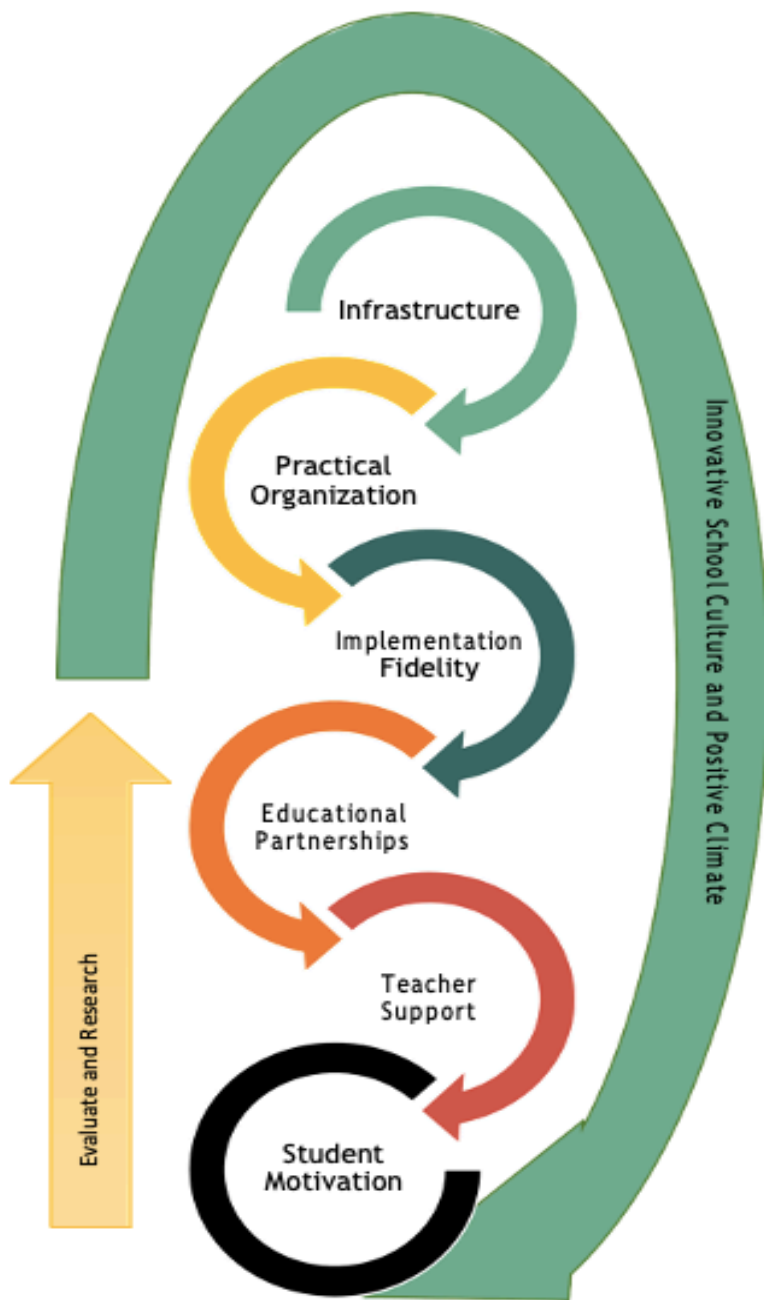
1 Rasinsky, 2012

2 Durlak en Dupre, 2008

6. Investeer in een innovatieve schoolcultuur en creëer een positieve en veilige omgeving;
7. Zorg ervoor dat de (technologische) infrastructuur aanwezig is;
8. Evalueer, volg en sta positief tegenover onderzoek naar de effecten van het gebruik van leesapps op de leerling.

Op basis van deze onderwerpen is een checklist opgesteld (bijlage 2) waarmee kan worden vastgesteld of alle onderdelen aanwezig zijn voor een succesvolle appimplementatie.

# A is for App Literacy IT Framework<sup>3</sup>



# 1. Zorg voor de praktische invulling voor het gebruik van lees-apps op school

## Leesbeleid, appselectie en implementatie

Eén van de hoofddoelen van het basisonderwijs is dat leerlingen (functionele) lees- vaardigheid bereiken. Om dat te kunnen realiseren, moeten scholen hun missie en visie op leesonderwijs definiëren. Die moeten in overeenstemming zijn met de nationale normen voor onderwijs en alfabetisering. De missie en visie moeten ook gericht zijn op het voorkomen van leesproblemen en het ondersteunen van leerlingen die aanhoudende leesproblemen hebben. Die missie en visie van de scholen moeten worden vertaald in een concreet leesinstructiebeleid, waarin de verschillende onderdelen van het curriculum, zoals inhoud, bestede tijd, leeractiviteiten en middelen, rol van de leraar, en evaluatie/ beoordeling worden gespecificeerd<sup>4</sup> en geïntegreerd.

Het daaruit voortvloeiende leesbeleid moet duidelijk zijn over de doelen die behaald moeten worden en de manieren waarop deze bereikt worden. Het afstemmen van leesapps op de behoeften van leerkrachten en op het leescurriculum speelt een belangrijke rol bij beslissingen om apps daadwerkelijk te gebruiken in de klas<sup>5</sup>. Dit betekent dat van begin af aan duidelijk moet zijn welke leesapps betrekking hebben op de verschillende fasen van leesinstructie en -ontwikkeling, voor wie ze relevant zijn en hoe ze kunnen helpen om bepaalde doelen in het leescurriculum te bereiken.

Het betekent ook dat duidelijk moet zijn waarom leesapps moeten worden geïntroduceerd en gebruikt (relevantie), of de school klaar is om de implementatie van apps op zich te nemen en voort te zetten en of er middelen zijn om deze implementatie<sup>5</sup> mogelijk te maken<sup>6</sup>. Daarbij moet gekeken worden of er behoefte is aan implementatie en of de school de tijd, ruimte, kennis, vaardigheden, budget, apparatuur en professionals beschikbaar heeft voor deze implementatie.

Naast deze leesspecifieke overwegingen, vereist de verbinding tussen leesbeleid en apps een innovatieve schoolcultuur waarin plaats is voor onderzoekend leiderschap (d.w.z., expertise)<sup>7</sup>, dat bevorderlijk is voor het

---

4 Van den Akker, 2006

5 De Grove et al., 2012

6 Fullan, 1991, 2007

7 Copland, 2003; Fixsen et al., 2005

proces van verandering en implementatie, en waarin goede begeleiding<sup>8</sup> (zie ook thema 6).

### **Specifieke overwegingen voor appimplementatie op school**

Als scholen het gebruik van leesapps willen invoeren en voortzetten, wordt schooldirecteuren en coördinatoren geadviseerd om het gebruik van op IT-gebaseerde ondersteuningssystemen te integreren in hun schoolbeleid en specifiek in hun leesbeleid<sup>9</sup>. Een schoolbeleid zou de volgende informatie kunnen bevatten<sup>10</sup>:

- de visie van de school op leesinstructie en het voorkomen van leesproblemen
- de pedagogische visie op leesinstructie
- de beschikbaarheid van kennis over leesinstructie, leesproblemen, IT- en appgebruik
- de positie van apps in het (lees)curriculum van de klas en school
- de criteria voor de selectie van apps
- het beschikbare budget voor apps en aanverwante apparatuur
- de rolverdeling van het schoolpersoneel bij de implementatie van de apps
- de manier waarop de uitwisseling van ervaringen met het gebruik van apps in de klas/ op school wordt gefaciliteerd
- de frequentie en duur van het gebruik van de apps in de klas
- de manier waarop uitkomsten van het gebruik van de app worden geëvalueerd/bewaakt
- de manier waarop de motivatie van docent en student om de apps te gebruiken wordt ondersteund
- het ondersteuningssysteem
- de communicatie naar belanghebbenden
- de rol van ouders en anderen die door het schoolteam als belangrijk worden beschouwd

---

8 Fixsen et al., 2005; Hord et al., 2006

9 Tate, 2018

10 Also based on De Grove et al., 2012; Meulenberg, 2020; Oprins et al., 2015; Steenbeek & Oprins, 2015; van den Akker, 2006



Met betrekking tot **het gebruik van apps in de klas en hun rol bij het ondersteunen van het alfabetiseringscurriculum van de school**, moet het vanaf het begin duidelijk zijn hoe de apps zich verhouden tot de onderwijsaanpak van de school. Als bijvoorbeeld een onderwijszorgcontinuüm wordt gebruikt<sup>11</sup>, kan worden bepaald of een specifieke app gebruikt moet worden bij klassikaal onderwijs, kleinschalig onderwijs, aanvullend orthopedagogisch onderwijs of individueel onderwijs. Dit zorgt er ook voor dat alle partijen helderheid hebben over het hoe en waarom van de implementatie van de app.

Met betrekking to **de rolverdeling**: om duurzame implementatie van apps in de klas en op scholen te garanderen, moeten schooldirecteuren, leerkrachten en/of coördinatoren nadenken over de rolverdeling en verantwoordelijkheden:

- Wie is verantwoordelijk voor het onderhoud en het budget van de hardware en software?
- Wie beheert alle licenties en logins van de apps?
- Wie volgt de voortgang van leerlingen met behulp van de apps op?
- Wie bereidt de communicatie en informatie voor de leerlingen/ ouders voor over het gebruik van de apps?
- Wie beslist welke kinderen de apps mogen gebruiken (alle kinderen, risicogroepen, kinderen met een leesachterstand)? Is er een duidelijke selectieprocedure?
- Wie biedt de technische ondersteuning voor leerkrachten/ leerlingen/ ouders?
- Wie integreert het gebruik van apps in het schoolrooster?
- Hoe wordt de continuïteit in IT- en alfabetiseringskennis gehandhaafd/ verzekerd?
- Hoe wordt een continue evaluatie van het leesbeleid en het leescurriculum verzekerd?
- Hoe kunnen alle deelnemers zich eigenaar voelen van het ondersteunen van app-gebruik?

Wat betreft deze rolverdeling is het belangrijk om een coördinator te

hebben die verantwoordelijk is voor het gebruik van leesapps. Dit kunnen één of meerdere collega's zijn die zich toeleggen op het verkennen van nieuwe apps, het motiveren van collega's om apps te gebruiken en die fungeren als de belangrijkste contactpersoon voor informatie. Zo'n coördinator is belangrijk om leerkrachten te helpen bij het implementeren van leesapps op school of in de klas.

Met betrekking tot **het ondersteuningssysteem**: Scholen moeten ervoor zorgen dat ze de technische ondersteuning hebben voor leerkrachten, ouders en leerlingen die apps gebruiken. Vaak bieden de aanbieders van apps ook technische ondersteuning. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de school, voordat de licenties voor het gebruik van de apps worden aangeschaft, de directe contactgegevens heeft van de persoon die verantwoordelijk is om klanten te helpen met technische en andere vormen van ondersteuning. Het is ook belangrijk om na te denken over het bieden van emotionele steun voor leerkrachten en ouders die de apps gebruiken, bijvoorbeeld als het moeilijk is om kinderen te motiveren om een bepaalde app te gebruiken of als ouders of voogden het niet eens zijn met het kind over de oefentijd. Er moeten gelegenheden zijn om over deze of andere mogelijke kwesties te praten.

Wat betreft **de praktische organisatie van apps in de klas**, verwijzen we naar de uitgebreide richtlijnen van de organisatie van apps in de klas, te vinden op de [A is for App Toolkit-pagina: ik weet welke apps ik moet gebruiken, maar hoe organiseer ik dit in mijn klas?](#)

Wat betreft **de integratie van apps in het schoolrooster**: om het gebruik van apps in de klas te ondersteunen, is het belangrijk om tijd op te nemen in de lesplanning of zelfs in het algemene schoolrooster. Sommige scholen kiezen ervoor om een 'voorleesuur' te organiseren voor alle leerlingen van alle klassen om het lezen te motiveren en/of het gebruik van apps om het lezen op school te ondersteunen.

## 2. Waarborg de appimplementatie

Zodra de leesapps zijn geselecteerd, in lijn met het leesbeleid en het schoolcurriculum, kunnen de IT- en leesdeskundigen op school de implementatie voorbereiden. Het is belangrijk dat leesapps worden gebruikt zoals bedoeld, aangezien alleen dit type gebruik het beoogde resultaat kan garanderen. Er zijn 5 belangrijke aandachtspunten voor de doorvoering van implementatie<sup>12</sup>:

1. **Dosering en frequentie:** Leerlingen moeten zo vaak oefenen als de richtlijnen van de app voorschrijven (herhaling, vaak oefenen is nodig, vooral om te lezen). Evidence-based apps waarvan de effectiviteit is gerapporteerd, schrijven vaak een bepaalde frequentie voor (bijv. 4 keer 15 minuten in een week). Het is belangrijk om die frequentie aan te houden. Als aangegeven staat dat een app twee keer per week gebruikt moet worden, dan is het niet de bedoeling om één keer per week een langere sessie te organiseren. Dosering en frequentie zijn twee belangrijke componenten van de effectiviteit.
2. **Kwaliteit van appgebruik:** Dit verwijst bijvoorbeeld naar de aanwezigheid van de tutor of leerkracht om te helpen bij het appgebruik. Voor sommige apps is een tutor nodig om kinderen te helpen in het appgebruik. Duidelijke instructie van de leerkracht is nodig om leerlingen te helpen het hoofddoel en de functionaliteiten van de app te begrijpen<sup>13</sup>. ‘tutores’ kan ook andere functies hebben, zoals het bieden van individuele of kleinere groepsbegeleiding, het geven van instructies over het gebruik van de app, de betrokkenheid te vergroten en het bieden van succeservaringen aan de kinderen door positieve feedback en ondersteuning te geven tijdens het gebruik van de app.
3. **Conformiteit:** Leesapps zijn ontworpen voor een specifieke doegroep. Om de effectiviteit van de app te waarborgen, is het belangrijk dat aan deze doelgroepselectie wordt vastgehouden. Soms moeten bijvoorbeeld leesresultaten van leerlingen worden verkregen om te zien of de leerlingen de beoogde gebruikers van de app zijn. Het kan dan gaan om bestaande leesvaardigheidstoetsen, of toetsen die specifiek zijn ontworpen om leerlingen te selecteren voor het gebruik van de app.

---

12 Guo et al., 2016, Caroll et al., 2007

13 Francken, 2020

4. **Responsiviteit:** Voor de effectiviteit van de app is het belangrijk dat zowel de leerlingen als de leerkracht en andere tutors daadwerkelijk verbonden en betrokken zijn bij het oefenen in de app. Het is belangrijk om deze responsiviteit te controleren. Als blijkt dat kinderen bijvoorbeeld niet genoeg aan het oefenen zijn met de app, kan een beloningssysteem worden ontworpen. Als blijkt dat ouders bijvoorbeeld terughoudend zijn om het gebruik van apps thuis toe te staan, kan er meer informatie worden gegeven over de app in het kader van het leesbeleid van school.
5. **Aanpassingen:** De school overweegt of er aanpassingen nodig zijn voor een succesvolle appimplementatie in de klas/op school, met het behoud van de voorgeschreven dosering en frequentie en doelgroepselectie (conformiteit), en met inachtneming van de responsiviteit. Er kunnen bijvoorbeeld klassikale sessies of kleine groepssessies worden geïntroduceerd waarin appgebruik, gemaakte fouten of moeilijke woorden in de app worden besproken en verdere instructie wordt gebaseerd op basis van de behaalde appresultaten. Ook kunnen aanpassingen nodig zijn om variatie aan de games in de app toe te voegen (als sommige spellen als saai worden beschouwd).

### **Appvereisten om de doorvoering van de implementatie te waarborgen**

Om de doorvoering van de implementatie te waarborgen, moet de app duidelijk verbonden zijn met de leerresultaten van leesvaardigheid, met het leescurriculum en met de leesinstructiepraktijk op school. Verder is een duidelijke handleiding nodig net als een online/ digitale FAQ-sectie, een manier om te communiceren tussen leerkrachten en ontwikkelaars, en mogelijk een platform waarop tips en tricks voor het implementeren van de app kunnen worden uitgewisseld. Verder dienen de app en handleiding te voldoen aan richtlijnen van toegankelijkheid.

### **Wie zijn onderwijspartners en waarom zijn ze belangrijk?**

### 3. Stimuleer (en koester) samenwerkingen met andere onderwijspartners

Onderwijspartners zijn partijen die zich verbinden om de schooldoelen te ondersteunen en/of om het leren van leerlingen te ondersteunen en te verbeteren<sup>14</sup>. De Engelstalige term die hiervoor wordt gebruikt is educational partnerships. Voorbeelden zijn de gezinnen van de leerlingen, de gemeenschap waar de school deel van uitmaakt en IT- en leesdeskundigen. Andere mogelijke partners zijn degenen die kunnen helpen bij het mogelijk maken van de benodigde financiering voor apparatuur, infrastructuur en kennis. Verbinding maken met een diverse groep van partners zou moeten helpen om het best mogelijke onderwijs te bieden voor alle kinderen, in overeenstemming met de missie en visie van de school. Idealiter zijn deze onderwijspartners positief betrokken bij de school.

Samenwerkingen met andere professionals kunnen bestaan uit het verstrekken, verspreiden of verankeren van kennis over taal- en leesontwikkeling gekoppeld aan het gebruik van leesapps voor diverse groepen leerlingen. Ook kunnen samenwerkingen tussen scholen/ leerkrachten en ouders bestaan uit het delen van standpunten over het leescurriculum. Op deze manier zou bijvoorbeeld nagedacht kunnen worden over het vormgeven en aanbieden van extra leestijd op school en over verschillende manieren om leerlingen te ondersteunen bij leesmoelijkheden. Succesvolle samenwerkingen met onderwijspartners kunnen de leerlingen ten goede komen en kunnen helpen om 'een gelijk spelveld te bieden voor alle gezinnen en kinderen'<sup>15</sup>. Als ze met succes worden geïmplementeerd, kunnen ze ook ten goede komen aan scholen, leerkrachten, directeuren en de grotere gemeenschap<sup>16</sup>.

#### **Aanmoedigen van samenwerkingen met experts van buiten de school**

Aangezien de implementatie van leesapps zowel kennis over IT- als leesvaardigheid vereist, kunnen educational partnerships worden gesmeed met professionals die over kennis beschikken die de school misschien niet heeft. Zulke samenwerkingen kunnen dienen om de implementatie van leesapps te versterken, ondersteunen en zelfs te verbeteren. Om deze samenwerkingen tot een succes te maken, is een goede communicatie nodig om ervoor te zorgen dat de partners dezelfde doelen nastreven.

Met betrekking tot kennis over leesvaardigheid, kan het nuttig zijn om

14 Cox-Petersen, 2010

15 Cox-Petersen, 2010, p.6.

16 Cox-Petersen, 2010

samen te werken met deskundigen op het gebied van leesonderwijs, zoals mensen die bijscholing geven of deskundigen op het gebied van ‘family literacy’, taalproblemen en stoornissen in verband met lezen (zoals spraaktaaltherapeuten of onderwijspsychologen), het leren van een tweede taal en tweetaligheid in relatie tot lezen. In Nederland heeft bijvoorbeeld een organisatie met expertise in taalontwikkelingsstoornissen (TOS), Koninklijke Auris, een digitaal oefenprogramma voor leerlingen met een risico op leesproblemen aangepast voor kinderen met TOS. Deze aangepaste versie kan nu gebruikt worden in het reguliere (en speciaal) onderwijs. Het creëren van zulke educational partnerships kan helpen bij het ondersteunen van de leesontwikkeling van leerlingen. Ook kunnen samenwerkingen waarin **pedagogische en didactische expertise** wordt gebundeld en versterkt, bijdragen aan de hoeveelheid, vorm en kwaliteit van leesonderwijs. Dit betekent ook dat samenwerking met lerarenopleidingen alle partijen kan helpen.

Met betrekking tot **IT and app knowledge**, kan een goede samenwerking met de ontwikkelaars van de app nuttig zijn om de doorvoering van de implementatie te waarborgen (thema 2) en om vorm te geven aan specifieke aanpassingen voor specifieke groepen leerlingen. Ook kunnen samenwerkingen met onderzoekers geïnteresseerd in het bepalen van de effectiviteit van leesapps en de leesvorderingen van leerlingen, helpen om de implementatie en aanpassing van appgebruik vorm te geven. Externe partners kunnen verschillende invalshoeken, aandachtspunten en kennisonderdelen bieden waar scholen misschien niet aan hebben gedacht. Tegelijkertijd kunnen appontwikkelaars en onderzoekers profiteren van de ervaringen van leerkrachten en scholen bij het verder ontwikkelen en verbeteren van de apps. De samenwerking werkt dus in beide richtingen met als gemeenschappelijk doel het verbeteren van de leesontwikkeling van leerlingen.

Met betrekking tot ervaringen met het implementeren van leesapps, kunnen educational partnerships met **verschillende leerkrachten/scholen** ook nuttig zijn. Alle scholen en leerkrachten delen dezelfde uiteindelijke doelen bij het streven naar functionele leesvaardigheid voor hun leerlingen. Door samenwerkingen met andere scholen en leerkrachten kunnen scholen reflecteren op hun leescurriculum in relatie tot specifieke groepen leerlingen en kunnen leerkrachten reflecteren op de implementatie van de apps in de klas. Het delen van tips en trucs en nieuwe perspectieven kan waardevol

zijn voor alle betrokken partners. Dit kan zowel bij themabijeenkomsten en discussies als bij het bouwen van platforms (bijvoorbeeld: FAQ's en vragen stellen, voorzien van handige voorbeelden).

Ten slotte zouden bij het beslissen over en het implementeren van apps educational partnerships kunnen worden opgebouwd met degene die handig zijn in **veranderingsprocessen** (zie ook thema's 1 en 6). Deze partners kunnen helpen bij het bepalen van de relevantie, bereidheid en gereedheid van de appimplementatie en ze kunnen de verandering en implementatie<sup>17</sup> op de juiste manier begeleiden<sup>18</sup>.

### **Stimuleren van educational partnerships met ouders**

Scholen hebben soms moeite om ouders bij hun schoolwerk te betrekken. Er zijn drie belangrijke elementen die een rol spelen bij ouderbetrokkenheid op school<sup>19</sup>:

- De manier waarop ouders hun rol zien,
- De mate waarin ouders zich bekwaam voelen om een belangrijke rol te spelen in schoolwerk,
- De manier waarop ouders door de school worden uitgenodigd om mee te werken aan schoolwerk.

Op basis daarvan is het advies<sup>20</sup>:

- Geef ouders informatie over het leescurriculum op school en de app die wordt gebruikt,
- Geef ouders de mogelijkheid om ideeën en zorgen uit te wisselen over het leescurriculum en de (implementatie van) de app, bijvoorbeeld wanneer ouders tegen het gebruik van apps zijn in huis,
- Geef ouders een rol die aansluit bij de visie van de school en de visie van de ouders, en een rol die past bij hun tijd, ruimte en capaciteiten,

---

17 Fullan 1991, 2007

18 Fixsen et al., 2005; Hord et al., 2006

19 Hoover-Dempsey & Sandler, 1997

20 Cox-Petersen, 2010

- Geef ouders concreet advies en handvatten om leerlingen te blijven motiveren om thuis te lezen/ oefenen (bijv. een beloningssysteem),
- Geef ouders veel (informele) feedback over de voortgang van de leerling,
- Het is belangrijk dat ouders zich competent voelen in hun rol bij het ondersteunen van de leesvaardigheidsverwerving via de app. Dit betekent dat ouders moeten weten hoe de app werkt en hoe ze de appresultaten kunnen interpreteren. Het betekent ook dat ouders toegerust moeten zijn om hun kind te ondersteunen. Ouders hebben dus ondersteuning nodig om ervoor te zorgen dat ze zich op hun gemak voelen in hun rol.



## 4. Motiveer en ondersteun leerkrachten bij het gebruik van leesapps in de klas

### Algemene voorwaarden voor leerkrachtmotivatie en ondersteuning bij de implementatie van leesapps

De missie en visie van een school op leesverwerving en het daaruit voortvloeiende leescurriculum moeten worden gevormd en ondersteund door de leerkrachten (zie ook thema's 1 en 6). Deze voorwaarden zijn nodig en belangrijk om verschillende redenen, namelijk 1) om de bereidheid van leerkrachten te vergroten om aanpassingen te maken in hun leesonderwijs, 2) om hen aan te moedigen actief verschillende opties voor leesinstructie te overwegen en 3) om apps te gaan gebruiken. Ook moet het implementatieproces van een app zorgvuldig worden beheerd en moeten zorgen serieus worden genomen<sup>21</sup>.

Bovendien moeten **leerkrachten zich gesteund voelen bij het lesgeven en bij de app- implementatie**. Dit vraagt om een duidelijke rolverdeling (de IT-specialist op school vragen kunnen stellen over de app of het device (laptop/tablet), vragen kunnen stellen aan de leesvaardigheids-specialist op school), tijd om te oefenen met de app en resultaten, mogelijkheden om ervaringen te delen met andere leerkrachten, tijd om contact te leggen met onderwijs-partners (zie ook thema 3). Ze zouden geen tijd moeten hoeven te besteden/verspillen aan het bouwen van de technologische infrastructuur (thema 7). Training in het gebruik van apps zal ook de doorvoering van de implementatie bevorderen (thema 2).

Leerkrachten moeten **kennis hebben van leesontwikkeling en leesonderwijs** te kunnen geven<sup>22</sup>. Opties voor bijscholing over leesvaardigheid en didactiek dienen daarom aanwezig te zijn en gestimuleerd te worden.

### Specifieke drijfveren voor de implementatie van de leesapps van leerkrachten

De belangrijkste drijfveren voor leerkrachten om apps te gebruiken zijn<sup>23</sup>:

---

21 Hord et al., 2006

22 Piasta et al., 2020

23 Durlak & Dupre, 2008; Meulenberg, 2020

**Waarnemen van voordelen van leesapps:** Als leerkrachten door het gebruik van apps verbetering opmerken in het leerproces van de leerlingen op school, zijn ze meer gemotiveerd om de apps op langere termijn te gebruiken. Zorg ervoor dat positieve ervaringen worden gedeeld binnen het team en dat de voortgang van de leerlingen zichtbaar wordt op school. Het moet voor de leerkracht ook duidelijk zijn hoe de app zich verhoudt tot de leerdoelen, aangezien apps die geen duidelijke relatie hebben met de leesresultaten vaak ongebruikt blijven<sup>24</sup>.

**Beschikbaarheid van een dashboard voor leerkrachten:** Een dashboard voor leerkrachten waarin ze eenvoudig de voortgang van elke leerling kunnen volgen, wordt gezien als een belangrijk vereiste voor leerkrachten om een app te gebruiken. Zulke informatie kan niet alleen worden gebruikt om de voortgang te volgen, maar kan ook worden gebruikt om feedback te geven en om lesonderwijs vorm te geven. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat leerkrachten de resultaten die op het dashboard worden gepresenteerd, kunnen omzetten in acties (bijv. lessen, feedback aan appontwikkelaars, feedback aan leerlingen, ouders, zorgcoördinator). Daarnaast wordt het apgebruik bevorderd als schooldirecteuren en zorgcoördinatoren de uitkomsten van de app volgen en evalueren<sup>25</sup>.

**Tijd hebben om de benodigde vaardigheden op te doen:** Leerkrachten moeten over de vereiste vaardigheden beschikken om leerlingen te ondersteunen bij het gebruik van de leesapps en daar vertrouwen in hebben. Het kost tijd om vertrouwd te raken met de app, het device en de resultaten die daaruit komen. Het betekent ook dat de handleidingen voor de apps op school beschikbaar moeten zijn (IT-specialist) en/ of dat de appontwikkelaar kan worden gecontacteerd voor het geval er vragen zijn of feedback moet worden gegeven.

**Efficacy and teamefficacy:** Als leerkrachten het gevoel hebben competent te zijn in het gebruik van apps, zullen ze deze vaker en langduriger gebruiken. Die competentie heeft te maken met de self-efficacy van de leerkracht, de overtuiging van het eigen kunnen in de vereiste handelingen om specifieke doelen te bereiken<sup>25</sup> Als individuele leerkrachten zich niet bekwaam voelen,

24 Tate, 2018

25 Tate, 2018

kan teamefficacy helpen. Als de gedachte is dat het team in staat is om apps in de klas te implementeren, dan kunnen leerkrachten die zich minder competent voelen vertrouwen op de competentie van anderen. Ze weten dat ze, indien nodig, om hulp kunnen vragen. Leerkrachten moeten dus de nodige kennis, vaardigheden, toerusting en ondersteuning krijgen om hen te helpen de apps te gebruiken bij hun leesonderwijs. Ze moeten ook het gevoel hebben dat ze actief kunnen bijdragen aan het vormgeven van het leescurriculum<sup>26</sup>.

## 5. Motiveer leerlingen om leesapps in de klas te gebruiken

### Zorg voor veiligheid en privacy

Voordat we ingaan op de motivatie van leerlingen, moet worden opgemerkt dat de veiligheid en privacy van leerlingen tijdens het gebruik van de app gegarandeerd moeten zijn. Die veiligheid en privacy moet worden gegarandeerd door de appaanbieder. Lees de privacyverklaring van de app goed door. Neem contact op met de ontwikkelaar als er zorgen zijn over de opslag en het gebruik van gegevens door andere partijen. Houd ook het gedrag, de reacties en feedback van kinderen bij over wanneer ze kunnen spelen met andere gebruikers die online zijn. Als je denkt dat slechtwillende spelers in de app/ game zitten of dat er ongepaste communicatie of gedrag plaatsvindt via de app, neem dan maatregelen.

### Selecteer de juiste app en gebruik deze op de juiste manier

Een algemeen kwesie bij de appselectie is dat apps idealiter gemakkelijk in gebruik moeten zijn en een verleidelijke look en feel moeten hebben. Dit zal de motivatie van leerlingen vergroten of behouden. Bovendien moet de app voldoen aan [richtlijnen voor toegankelijkheid](#).

Wat betreft de leesvaardigheidselementen die in de app aan bod komen: goede leesapps worden gemaakt met een specifieke doelgroep in gedachten. Sommige leesapps kunnen worden gebruikt als alternatieve leesmethode in de reguliere lessen in de klas, terwijl andere apps specifiek bedoeld zijn om te worden gebruikt voor aanvullend of remediërend onderwijs. Voor de leerkracht en/ of zorgcoördinator moet duidelijk zijn welke apps voor welke leerlingen en op welke manier kunnen worden gebruikt. Als apps te makkelijk of te moeilijk zijn, kan de motivatie afnemen. Zorg voor een goede procedure om leerlingen te selecteren die de ondersteuning van leesapps nodig hebben. Ter inspiratie raden we de Appanalyse in bijlage 1 aan, die we hebben gebruikt in het A is for App project.

Daarnaast moet worden nagedacht over de organisatie en het gebruik van de apps zowel binnen als mogelijk buiten de klas, waarbij het bevorderen van de motivatie van het gebruiken van de app een belangrijk aspect is. Tips over de appgebruik in de klas zijn te vinden in de [A is for App richtlijnen](#). De implementatie van de app is op zijn beurt afhankelijk van een afstemming met de leerresultaten op het gebied van leesvaardigheid (thema 1), motivatie om leerkrachten om de app te gebruiken (thema 4) en de daaropvolgende implementatiedoorvoering (thema 2).



## 6. Investeer in een innovatieve schoolcultuur en in een positieve en veilige leeromgeving

### Appselectie en implementatie vereisen een innovatieve schoolcultuur en veilige leeromgeving

Zowel de selectie als de implementatie van leesapps zijn afhankelijk van de mate waarin de schoolcultuur openstaat voor innovatie. Leesvaardigheidsinstructie en dus **app selection** is gebaseerd op de **missie en visie van de school op leesinstructie** en een **concreet instructiebeleid voor leesvaardigheid** (zie thema 1). Succesvol appgebruik is afhankelijk van implementatiedoelvoering (thema 2), het vermogen om educatieve samenwerkingen te bevorderen (thema 3), motivatie van leerkrachten en leerlingen (thema's 4 en 5) en het bestaan van de juiste infrastructuur (thema 7).

Het proces van appimplementatie staat dus centraal en dit proces moet zorgvuldig worden uitgevoerd. Voor deze implementatie moet duidelijk zijn waarom leesvaardigheidsapps moeten worden geïntroduceerd/ gebruikt (**relevantie**), of de school klaar is om de implementatie van de apps op zich te nemen en voort te zetten en of er middelen zijn om deze implementatie mogelijk te maken<sup>29</sup>.

Dit betekent dat het **proces van verandering en implementatie** serieus moet worden genomen<sup>30</sup>. Allereerst moet het duidelijk zijn dat de app niet alleen 'leuk om te hebben' is, maar ook een **volwaardig onderdeel is van het leescurriculumcurriculum**. Om de implementatie te begeleiden, moeten de problemen die zich voordoen, worden verzameld, geanalyseerd en aangepakt<sup>31</sup>. Deze zorgen kunnen betrekking hebben op informatie (bijv. 'Ik zou graag meer willen weten over de app'), de persoon (bijv. 'Welke invloed heeft het gebruik van de app tijdens mijn lessen op mij?'), het management (bijv. 'Ik besteed al mijn tijd aan het begrijpen van hoe de app werkt'), gevolgen (bijv. Hoe beïnvloedt mijn gebruik van de app mijn leerlingen?) en samenwerking (bijv. 'Ik maak me zorgen over wat ik doe met de app en wat andere leerkrachten doen'). De verschillende zorgen kunnen bovendien in verschillende stadia van de implementatie aan het licht komen en vereisen daarom continue aandacht.

29 Fullan, 1991, 2007

30 Fixsen et al., 2005; Hord et al., 2006

31 Hord et al., 2006, p. 44-46

Daarnaast is het voor een succesvolle appimplementatie noodzakelijk om te monitoren hoe de app wordt gebruikt en dat deze informatie wordt gevolgd door eventuele veranderingen vervolgstappen. Dit betekent dat moet worden vastgesteld wat de gebruiksniveaus van de app (levels of use) door de leerkracht en de school zijn<sup>32</sup>. Bestedenleerkrachtenbijvoorbeeld de meeste tijd aan het onder de knie krijgen van de app, het gebruik ervan in de klas of integreren ze de app al in hun leescurriculum? Als vastgesteld is wat de gebruiksniveaus zijn op basis van welke tijdsinvestering, wordt duidelijk wat nodig om de appimplementatie verder te ondersteunen.

Tenslotte hangt de implementatie af van **gedeeld (distributed) leiderschap**<sup>33</sup>. Dit verwijst naar ‘gezamenlijke activiteit, gericht op gezamenlijke doelen, die een kwaliteit of energie omvat die groter is dan de som van individuele acties’<sup>34</sup>. Dit betekent ten eerste dat succesvolle appimplementatie een sterke consensus vereist op school over de implementatie van de app in het leescurriculum en de klas. Ten tweede zijn degenen die dit proces degenen zijn met kennis over leesonderwijs en IT (in plaats van worden beslist op basis van hiërarchie). Dit vereist op zijn beurt een schoolcultuur waarin samenwerking, professioneel leren, wederzijdse verantwoording en vertrouwen voorop staan. Er kan dan een gezamenlijk proces van appselectie en implementatie plaatsvinden.

### **Onderdelen van innovatieve schoolcultuur en een positieve en veilige leeromgeving**

De omgeving waarin de leesapps worden geïmplementeerd, is van invloed op het succes van het implementatieproces. De volgende factoren worden als belangrijk beschouwd<sup>35</sup>:

**Gedeelde visie:** De leerkrachten hebben een gedeelde visie op het belang van het implementeren van leesapps en/ of op de preventie van leesmoelijkheden of het leesbeleid op school. Schoolteams kunnen hun visie samen bespreken om zowel een gemeenschappelijk doel te versterken als om ideeën over hoe om te gaan met leesproblemen te ontwikkelen (zie ook thema 1).

32 Fixsen et al., 2005; Hord et al., 2006

33 Copland, 2003; Fixsen et al., 2005

34 Copland, 2003, p. 377

35 Durlak & Dupre, 2008

**Gedeelde besluitvorming:** Bij het maken van keuzes over de implementatie van leesapps worden leerkrachten betrokken bij de besluitvorming. Hetzelfde geldt voor het maken van aanpassingen in het implementatieproces (zie ook thema 1).

**Positieve werkomgeving:** Implementatie van innovatie werkt het beste in organisaties met veel vertrouwen tussen collega's, een sfeer van collegialiteit, een plek waar meningsverschillen gemakkelijk kunnen worden opgelost en waar de organisatie openstaat voor verandering en innovatie.

**Netwerken met externe partners:** De school heeft een open samenwerking met externe lokale partners die kunnen helpen om verschillende perspectieven te bieden op het implementatieproces van leesapps, bijvoorbeeld door logopedisten en de ontwikkelaars van de app (zie ook thema 3).

**Professionele leergemeenschap:** De school heeft een professionele leer-gemeenschap, bestaande uit een groep toegewijde leerkrachten (binnen de school of een cluster van scholen) die regelmatig samenkomen om kennis te ontwikkelen en praktijken op het gebied van leesapps te delen en te bespreken. Deze groep informeert en inspireert het bredere schoolteam (zie ook thema's 1, 3 en 4).

**Leiderschap:** De schooldirecteur en andere leiders die verantwoordelijk zijn voor het leesbeleid in de school ondersteunen op alle mogelijke manier de leesappimplementatie in het curriculum. Deze implementatie is gebaseerd op een duidelijk implementatieproces, waarbij rekening wordt gehouden met de verschillende problemen die kunnen ontstaan tijdens de implementatie, waarbij de gebruiksniveaus van de apps worden geëvalueerd en begeleid door personen die zich focussen op een georganiseerd verdeeld leiderschapsmodel.



## 7. Zorg voor de (technologische) infrastructuur op school, en indien nodig, bij de kinderen thuis

**Laptop of tablet:** Om de duurzaamheid van het gebruik van leesapps te garanderen, is gebruiksgemak voor zowel leerkrachten als leerlingen een must. In de A is voor App Toolkit voor het gebruik van apps in de klas, zijn tips en suggesties te vinden voor het gebruik van apps in de klas (met een minimaal aantal laptops of tablets).

De meeste leesapps bieden leerlingen de mogelijkheid om individueel te werken; de programma's zijn gericht op het begeleiden en ondersteunen van individuele leerlingen. Dit betekent dat leerlingen tijdens het oefenen vaak individueel een device (laptop, tablet) moeten kunnen gebruiken. Omdat de meeste apps voor elke leerling een persoonlijke login hebben, kunnen meerdere leerlingen op verschillende momenten hetzelfde apparaat gebruiken. Het delen van devices en tafels vraagt om een duidelijke organisatie van het gebruik van de apps binnen of buiten de klas. De keuze tussen een laptop of tablet hangt af van het ontwerp en de toepassing van de app zelf. De meeste apps bieden in hun richtlijnen een aanbeveling voor het gebruik van de juiste hardware.

**Internetverbinding:** Momenteel bevinden de meeste apps zich “in de cloud”. Dit betekent dat het gebruiken van de app een verbinding met het internet vereist. Dit kan gevolgen hebben voor het algemene netwerk van de school. Zorg er daarom voor dat het netwerk wordt getest voordat aan een grootschalige implementatie van de app in de school wordt begonnen. Een slechte verbinding wordt vaak als demotiverend en zeer tijdrovend ervaren. Ook hier staat organisatie centraal: voor hoeveel leerlingen kan tegelijkertijd een stabiele onlineverbinding worden gegarandeerd? Hoe ga je dit op school organiseren?

**Extra hardware:** Volg de richtlijnen van de app om de juiste keuze te maken over de inzet van extra hardware. De meeste apps gebruiken geluid om de leerlingen te helpen bij het lezen. Koptelefoons kunnen worden gebruikt als leerlingen individueel in de klas moeten oefenen en als geluid essentieel is. Als leerkrachten de leerlingen helpen, is een koptelefoon echter niet altijd aan te raden, omdat ze het informele leerproces tussen leerkracht/tutor en kind kunnen verstoren. De beslissing om al dan niet een koptelefoon te gebruiken, heeft dus mogelijk een grote impact op de kwaliteit van het leerproces. Een computermuis kan leerlingen helpen om de app op een

laptop te gebruiken. Vaak kan een computermuis leerkrachten ook helpen om leerlingen door de app te leiden.

**(Breakout) Rooms:** Zorg ervoor dat de ruimte geschikt is voor de leeractiviteiten die in de gekozen app worden gepresenteerd. Sommige apps kunnen het beste buiten de klas worden gebruikt, samen met een tutor, of in een kleine groep met andere leerlingen die de app gebruiken. Informatie over het organiseren van een klaslokaal is te vinden in de A is voor App- richtlijnen voor het gebruik van apps in de klas.

**Leerkrachtenbegeleiding:** Om ervoor te zorgen dat leerlingen de apps gebruiken zoals bedoeld, is het raadzaam dat leerkrachten en/ of ouders leerlingen begeleiden en in ieder geval een inleiding geven over het gebruik van de app. Vooral voor kinderen met leesmoeilijkheden zijn leesinstructies soms lastig. Zelfs als er audio-instructies beschikbaar zijn, blijkt uit onderzoek dat leerlingen soms moeite hebben om de instructies correct te begrijpen<sup>36</sup>.

## 8. Evalueer, monitor en onderzoek

**Evalueren:** Voer een jaarlijkse evaluatie uit van de missie en visie op leesonderwijs en het leescurriculum (thema 1). Dit omvat een evaluatie van het gebruik van verschillende leesapps met het hele schoolteam. Bij de evaluatie van de app moet ten minste rekening worden gehouden met: appresultaten in relatie tot algemene leerresultaten, gebruiksgemak, investeringswinst, bruikbaarheid, waargenomen behoefte aan de app, waargenomen effect van de app, tijdsinvestering, kwaliteit van de instructie (thema's 1-7). Evalueer ook of het uitbreiden of versterken van educatieve samenwerkingen (thema 3) nodig is voor de implementatie van apps.

**Monitoren:** De resultaten van de leerling moeten continu worden gemonitord om de niveaus indien nodig aan te passen. Uitkomsten van leerlingen over meerdere jaren moeten worden bijgehouden om een mogelijk langetermijneffect van de apps te meten (zie ook thema's 1, 2, 4 en 5). Dit betekent dat voor leesresultaten zowel de monitoringbronnen van de app worden gebruikt (zie thema 2) als de bronnen die regelmatig in de klas en op school worden gebruikt. Zorg er ook voor dat de motivatie van leerlingen in het leescurriculum en de app in kaart wordt gebracht.

**Onderzoeken:** Laat academische partners de impact van leesapps op school onderzoeken om het ontwerp, het gebruik en de implementatie van apps op een evidence-based manier te helpen verbeteren. Zorg er echter ook voor dat de verwachtingen met betrekking tot uitkomsten, feedback in beide richtingen en communicatie met alle partners en medewerkers duidelijk zijn en dat duidelijk is of de samenwerking gebaseerd is op educational partnership (thema 3) of dat het om een andere samenwerkingsvorm gaat.

## Referenties

A is for App website: <https://nl.aisforapp.eu/>

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/Henry Holt & Co.

Baumstark, K., & Graf S. (2014) A Framework for Integrating Motivational Techniques in Technology Enhanced Learning. In: Chiu D.K.W., Wang M., Popescu E., Li Q., Lau R. (eds), *New Horizons in Web Based Learning. ICWL 2012. Lecture Notes in Computer Science*, vol 7697. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-43454-3\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-662-43454-3_16).

Carroll, C., Patterson, M., Wood, S., Booth, A., Rick, J., & Balain, S. (2007). A conceptual framework for implementation fidelity. *Implementation science*, 2(1), 1-9.

Copland, M. (2003) Leadership of inquiry: building and sustaining capacity for school improvement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 25(4), 375-395.

Cox-Petersen, A. (2010). *Educational Partnerships: Connecting Schools, Families and the Community*. Sage Publishing.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (Eds.). (2002). *Handbook of self-determination research*. University of Rochester Press.

De Grove, F., Bourgonjon, J., & Van Looy, J. (2012). Digital games in the classroom? A contextual approach to teachers' adoption intention of digital games in formal education. *Computers in Human Behavior*, 28, 2023-2033.

Durlak, J. A., & DuPre, E. P. (2008). Implementation matters: A review of research on the influence of implementation on program outcomes and the factors affecting implementation. *American Journal of Community Psychology*, 41(3-4), 327-350.

Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2006). Introduction to response to intervention: What, why, and how valid is it? *Reading Research Quarterly*, 41, 93-99. <https://doi.org/10.1598/RRQ.41.1.4>

Fixsen, D. L., Naoom, S.F., Blasé, K.A., Friedman, R.M. & Wallace, F. (2005). *Implementation Research: A Synthesis of the Literature*. Tampa: University of South Florida.





## Bijlage 1. Appanalyse vanuit pedagogisch en educatief technologisch perspectief

Op basis van de eerder beschreven theorie uit de literatuur is een analysekader ontwikkeld dat bestaat uit drie hoofdonderdelen (Francken, 2020). Het eerste deel is een algemeen deel. Daarin staat een algemene beschrijving van de app, informatie over de doelgroep (leerlingen met en/of zonder leesmoelijkheden en de leesuitkomsten in het basisonderwijs) en de mate van uitleg die binnen de app wordt gegeven, bijvoorbeeld over de functie van de app, doelen en opdrachten binnen de app en het gebruik van de app<sup>37</sup>. Ook wordt nagegaan of het een zelfstandige of methodegebonden app is.

In het tweede deel, het didactisch perspectief, wordt nagegaan op welke fasen van leesontwikkeling de app zich richt ((beginnend) woordlezen, vloeiend lezen en/of begrijpend lezen) en welke methodische principes worden gehanteerd. De vaardigheden die in de leesfase worden geleerd, dragen bij tot vloeiend lezen. Bovendien worden de principes van beide procesmodellen in de praktijk vaak gecombineerd en zijn daardoor niet altijd strikt van elkaar te onderscheiden.

Het derde deel betreft het perspectief vanuit de educatieve technologie en kan in drie onderdelen worden verdeeld. Het eerste aspect omvat de mogelijkheden van de apps, namelijk interactiviteit, open-ended input, communicatie met anderen, de follow-up adaptiviteit, feedback, mate van gebruik/controle van de gebruiker en de mogelijkheid van niet-lineaire toegang<sup>38</sup>. Het tweede aspect dat binnen het perspectief van educatieve technologie centraal staat, zijn multimediale principes. De principes van Mayer (2014) zijn algemene principes voor multimedia instructie.

Principes die relevant lijken ten aanzien van (multimedia) leesinstructies en daarom in de gids zijn opgenomen zijn: het ‘coherentie’-principe, ‘ruimtelijke contiguiteit’-principe, ‘verwachting’-principe, ‘segmentering’-principe, ‘pre-training’-principe, het ‘stem’-principe en het ‘personalisatie’-principe. Het principe van ‘personalisatie’ (geschreven en gesproken woorden kunnen het beste in een gesprekstijl worden geformuleerd) worden voornamelijk bekeken in relatie tot de oproepen en instructies die worden gericht aan de gebruiker (bijvoorbeeld hoe veel tekst gelezen moet worden tijdens het spelen van de game). Het derde aspect betreft de motivatie- en spelelementen die aanwezig zijn in de app<sup>39</sup>.

37 National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018

38 National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018

39 Baumstark & Graf, 2014; Mayer, 2014; Mitgutsch & Alvarado, 2012

Tabel 1

## Analysekader vakdidactisch en educatief-technologisch perspectief

Criteria			
1. Algemene beschrijving		App 1	App 2
Doelgroep vanuit de app en vanuit school	Leerlingen met leesproblemen		
	Leerlingen zonder leesproblemen		
	Nederland: onderbouw		
	Nederland: bovenbouw		
	Vlaanderen: 1ste graad lager onderwijs		
	Vlaanderen: 2de graad lager onderwijs		
	Vlaanderen: 3de graad lager onderwijs		
Toelichting binnen de app aanwezig	Functie van de app		
	Doel/opdrachten binnen de app		
	Gebruik van de app		
	Andere aspecten van de app		
Stand alone of methodegebonden	Stand-alone/ 'losse' app		
	Methodegebonden app		
2. Vakdidactisch perspectief			
Fases van leesontwikkeling van de app	Decoderen		
	Leesvloeiendheid		
	Begrijpend lezen		
Methodische principes van de app	Aanleren van teken-klankkoppelingen		
	Aanleren van volledige verklanking		
	Aanleren van visuele synthese		
	Aanleren van fonologische vaardigheden		
	Aanleren van directe woordherkenning		



	Afleren raadstrategieën voor woordherkenning		
	Feedback over nauwkeurigheid		

	Aanbieden via verschillende modaliteiten Herhaald aanbieden om associaties te leren		
	Versnellen/ beperken van de presentatieduur ('flitslezen')		
	Feedback over snelheid		

3. Educatief-technologisch perspectief			
--	--	--	--

3.1 Mogelijkheden en functies		App 1	App 2
-------------------------------	--	-------	-------

Interactiviteit in de app	Is de app interactief?		
---------------------------	------------------------	--	--

Open-einde input in de app	Gesproken input		
	Geschreven/ getypte input		
	Tekeningen		
	Andere open communicatie		

Communicatie met anderen in de app	"Real other" lerende - gesproken communicatie		
	"Real other" lerende - geschreven/getypte communicatie		
	"Real other" lerende - andere vormen communicatie		
	Virtual avatar lerende - gesproken communicatie		
	Virtual avatar lerende - geschreven/getypte communicatie		
	Virtual avatar lerende - andere vormen communicatie		
	"Real other" leerkracht - gesproken communicatie		
	"Real other" leerkracht - geschreven/getypte communicatie		

	“Real other” leerkracht - andere vormen communicatie		
	Virtual avatar leerkracht - gesproken communicatie		
	Virtual avatar leerkracht - geschreven/getypte communicatie		
	Virtual avatar leerkracht - andere vormen communicatie		
Opvolging in de app	Activiteiten van de gebruiker		
	Juistheid van het antwoord van de gebruiker		

	Snelheid waarmee de gebruiker antwoordt		
	Andere elementen		
	Opvolging zichtbaar voor de gebruiker		
	Opvolging zichtbaar voor anderen (leerkrachten, ouders, professionals)		
Adaptiviteit in de app	Aan de activiteiten/het gedrag van de gebruiker		
	Aan voorkennis/ niveau van de gebruiker		
	Aan de juistheid van het antwoord van de gebruiker		
	Aan de snelheid waarmee de gebruiker antwoordt		
	Aan andere kenmerken van de gebruiker		
Feedback in de app	Over de juistheid van de antwoorden		
	Over de reden waarom een antwoord juist of fout is		
	Onmiddellijke feedback		
	Uitgestelde feedback		
	Andere manier van feedback		
De mate van controle van de gebruiker (of anderen) over	Volgorde van de activiteiten of informatie		
	Tempo van de activiteiten of informatie		
	Onderwerp/ de inhoud van de activiteiten of informatie		
	Weergave van de informatie		
	Andere zaken		

Niet-lineaire toegang	Door de adaptiviteit van de app		
	Door de keuze van de gebruiker (of anderen)		
3.2 Multimediacprincipes		App 1	App 2
Multimediacprincipes in de app	Samenhang		
	Ruimtelijke contiguïteit		
	Verwachting		
	Verdeling		
	Pre-training		
	Stem		
	Personalisatie		
3.3 Game-elementen en andere motivationele onderdelen		App 1	App 2
Motiverende/ game elementen in de app	Vorm van beloning		
	Verhaal		
	Bepaalde persoonlijkheden of karakters		
	Mogelijkheid om zelf dingen te creëren binnen de app		
	Indeling in verschillende levels die behaald kunnen worden		
	Uitdagingen of obstakels die overwonnen moeten worden		
	Competitie/vergelijking met anderen		
	Tijdsdruk		
	Aantrekkelijke grafische vormgeving		
	Andere motiverende elementen of gameelementen		

## Bijlage 2 Checklist voor appimplementatie

Nr	Onderwerp	Aanwezig? / Opmerkingen
<b>1</b>	<b>Leesbeleid vertaald naar praktische organisatie voor appimplementatie</b>	
	Leesbeleid aanwezig?	
	Duidelijkheid over de behoefte aan apps in het curriculum?	
	Gereedheid van de school voor implementatie; middelen beschikbaar voor implementatie?	
	Is er een innovatieve schoolcultuur?	
	<p>de overwegingen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Duidelijke schoolvisie op leesinstructie en het voorkomen van leesproblemen?</li> <li><input type="checkbox"/> Duidelijke pedagogische visie op leesinstructie?</li> <li><input type="checkbox"/> Beschikbaarheid van kennis over alfabetiseringsinstructie, leesproblemen, IT- en app-gebruik?</li> <li><input type="checkbox"/> Duidelijke criteria voor de selectie van apps?</li> <li><input type="checkbox"/> Budget beschikbaar voor apps en aanverwante apparatuur?</li> <li><input type="checkbox"/> Faciliteren van de manier waarop ervaringen worden uitgewisseld bij het gebruik van apps in de klas/ op school?</li> <li><input type="checkbox"/> Duidelijkheid over frequentie en duur van het gebruik van apps in de klas?</li> <li><input type="checkbox"/> Duidelijkheid over de manier waarop uitkomsten van het gebruik van de app worden geëvalueerd/ bewaakt?</li> <li><input type="checkbox"/> Duidelijkheid over de manier waarop de motivatie van docent en student om de apps te gebruiken wordt ondersteund?</li> <li><input type="checkbox"/> Ondersteuningssysteem aanwezig?</li> <li><input type="checkbox"/> Duidelijk plan voor communicatie naar belanghebbenden?</li> <li><input type="checkbox"/> Duidelijkheid over de rol van ouders en anderen?</li> </ul>	
	<p>Duidelijkheid over rolverdeling?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Wie is verantwoordelijk voor het onderhoud en budget van de hardware en software?</li> <li><input type="checkbox"/> Wie beheert alle licenties en logins van de apps?</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Wie volgt de voortgang van de leerlingen die de apps gebruiken op?</li> <li><input type="checkbox"/> Wie bereidt de communicatie en informatie voor de leerlingen/ ouders over het gebruik van de apps voor?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Wie beslist welke leerlingen de apps mogen gebruiken (alle kinderen, risicogroepen, leerlingen met leesachterstanden?) Is er een duidelijke selectieprocedure?</li> <li><input type="checkbox"/> Wie biedt de technische ondersteuning voor leerkrachten/ leerlingen/ ouders?</li> <li><input type="checkbox"/> Wie integreert het gebruik van apps in het tijdschema van de school?</li> <li><input type="checkbox"/> Hoe wordt continuïteit in IT- en alfabetiseringskennis gehandhaafd/ verzekerd?</li> <li><input type="checkbox"/> Hoe wordt continue evaluatie van het leesbeleid en het leescurriculum verzekerd?</li> <li><input type="checkbox"/> Hoe kunnen alle deelnemers zich eigenaar voelen van het ondersteunen van app-gebruik?</li> </ul>	
<b>2</b>	<p><b>Implementatiedoelstelling</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Wordt de app gebruikt zoals bedoeld?</li> <li><input type="checkbox"/> Vindt het juiste aantal sessies en de juiste dosering van de app plaats?</li> <li><input type="checkbox"/> Wordt de app met de juiste begeleiding ingezet (tutor, bijvoorbeeld)?</li> <li><input type="checkbox"/> Gebruikt de beoogde doelgroep de app?</li> <li><input type="checkbox"/> Hoe is de betrokkenheid bij het gebruik van de app (leerlingen, leerkrachten, tutors)?</li> <li><input type="checkbox"/> Zijn er aanpassingen nodig?</li> </ul>	
<b>3</b>	<p><b>Educational partnerships</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Is er duidelijkheid over de aanwezigheid en behoefte aan verschillende en specifieke educational partnerships over ITapps? (partners voor IT- en appkennis, ondersteunende appkennis en -gebruik, pedagogische en didactische expertise, verschillende scholen/ leerkrachten, implementatie van verandering, financiering)</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Is er duidelijkheid over de manier waarop partners worden uitgenodigd om bij te dragen/ deel te nemen?</li> <li><input type="checkbox"/> Is er duidelijkheid over de benadering van communicatie tussen educational partners?</li> <li><input type="checkbox"/> Is er duidelijkheid over de rol van ouders?</li> <li><input type="checkbox"/> Is er duidelijkheid over de manier waarop ouders kunnen worden ondersteund om zich toegerust en bekwaam te voelen in hun rol?</li> </ul>	
<b>4</b>	<b>Motiveer en ondersteun leerkrachten bij het gebruik van apps</b>	
	<input type="checkbox"/> Ondersteunen leerkrachten de schoolmissie en visie op	

	<p>leesverwerving?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Spelen leerkrachten een rol bij het vormgeven van het leescurriculum?</li> <li><input type="checkbox"/> Beschikken leerkrachten over de vereiste kennis voor de ontwikkeling van lezen en het lesgeven?</li> <li><input type="checkbox"/> Worden leerkrachten betrokken en ondersteund bij het implementeren van de apps in hun onderwijs?</li> <li><input type="checkbox"/> Zijn de leerkrachten duidelijk betrokken bij de leerresultaten van de leerlingen en de klas?</li> <li><input type="checkbox"/> Zien leerkrachten de (potentiële) voordelen in van het gebruik van leesapps?</li> <li><input type="checkbox"/> Staat de app leerkrachten toe om gemakkelijk de voortgang van hun klas en leerlingen te volgen en de daaropvolgende instructie vorm te geven?</li> <li><input type="checkbox"/> Gebruiken de schooldirecteuren en zorgcoördinatoren de app-resultaten om de voortgang bij te houden?</li> <li><input type="checkbox"/> Hebben leerkrachten de tijd om de app te leren gebruiken?</li> <li><input type="checkbox"/> Hebben leerkrachten op school een IT-specialist waar ze terecht kunnen bij vragen en problemen?</li> <li><input type="checkbox"/> Hebben leerkrachten een ondersteunend netwerk voor het delen van ervaringen?</li> <li><input type="checkbox"/> Voelen leerkrachten zich bekwaam in leesinstructie en in het implementeren van de app?</li> </ul>	
--	---	--

5	<p><b>Motiveer leerlingen om apps te gebruiken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Worden de veiligheid en privacy van leerlingen gegarandeerd door de aanbieder?</li> <li><input type="checkbox"/> Wordt de veiligheid van leerlingen bewaakt tijdens online sessies (gedrag, reacties, feedback)?</li> <li><input type="checkbox"/> Voelt het kind zich gemotiveerd om de app te gebruiken in termen van toegankelijkheid?</li> <li><input type="checkbox"/> Voelt het kind zich gemotiveerd om de app te gebruiken qua uiterlijk en gevoel?</li> <li><input type="checkbox"/> Kan het kind de app binnen en/ of buiten de klas gebruiken?</li> <li><input type="checkbox"/> Sluit de app aan bij de beoogde leerresultaten van de leerling?</li> <li><input type="checkbox"/> Maakt appgebruik gebruik van gevoelens van competentie, zelfstandigheid en verbondenheid of is ondersteuning nodig (bijv. Een tutor)?</li> <li><input type="checkbox"/> Wordt het appgebruik op het juiste moment van de dag en week geleverd?</li> </ul>	
---	--	--

6	<p><b>Innovatieve schoolcultuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Is het implementatieproces van de app gewaarborgd (op basis van thema's 1-5 en 7)?</li> <li><input type="checkbox"/> Is het duidelijk wat de relevantie van de app is voor het leescurriculum?</li> <li><input type="checkbox"/> Is de school klaar om de app te implementeren?</li> <li><input type="checkbox"/> Beschikt de school over de middelen om de app te implementeren, gebruiken en controleren?</li> <li><input type="checkbox"/> Is de app een volwaardig onderdeel van het leescurriculum?</li> <li><input type="checkbox"/> Worden de zorgen omtrent tot de app continu verzameld, geanalyseerd en aangepakt?</li> <li><input type="checkbox"/> Wat zijn de gebruiksniveaus van de app door leerkrachten en school?</li> <li><input type="checkbox"/> Wat is er nodig om de implementatie verder te vergemakkelijken?</li> <li><input type="checkbox"/> Is er verdeeld leiderschap voor de implementatie van apps?</li> <li><input type="checkbox"/> Is er een gedeelde visie op het belang van het implementeren van de app in het leescurriculum?</li> </ul>	
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Worden de relevante partners betrokken bij keuzes over de implementatie en aanpassingen?</li> <li><input type="checkbox"/> Is er een positief werkklimaat (vertrouwen, collegialiteit, openheid voor verandering en ondersteuning van innovatie)?</li> <li><input type="checkbox"/> Bevat en faciliteert de school samenwerking met externe relevante lokale partijen?</li> <li><input type="checkbox"/> Is er een professionele leergemeenschap op school?</li> <li><input type="checkbox"/> Wordt het implementatieproces ondersteund door de opdrachtgever en andere leiders?</li> </ul>	
<b>7</b>	<p><b>Infrast ructuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zijn de juiste apparaten (devices) beschikbaar?</li> <li><input type="checkbox"/> Is de internetverbinding voldoende voor de hele school?</li> <li><input type="checkbox"/> Heeft de leerling thuis een internetverbinding (indien nodig voor de app)?</li> <li><input type="checkbox"/> Is de extra benodigde apparatuur beschikbaar (bijv. koptelefoon, muis)?</li> <li><input type="checkbox"/> Is er een kamer waarin de leerling de app kan gebruiken zonder afgeleid te worden?</li> <li><input type="checkbox"/> Weten leerkrachten en ouders hoe ze de app moeten gebruiken?</li> <li><input type="checkbox"/> Weten leerlingen bij wie ze terecht kunnen met vragen over de app?</li> </ul>	
<b>8</b>	<p><b>Evaluatie en monitoring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Worden de missie en visie van het alfabetiseringscurriculum regelmatig geëvalueerd?</li> <li><input type="checkbox"/> Wordt het gebruik van methoden, inclusief de apps, regelmatig geëvalueerd?</li> <li><input type="checkbox"/> Worden apps geëvalueerd op het gebied van appresultaten in relatie tot algemene leerresultaten, gebruiksgemak, rendement van investering, implementatie, bruikbaarheid, behoefte aan de app, waargenomen effect van de app, tijdsinvestering, kwaliteit van de instructie?</li> <li><input type="checkbox"/> Worden de educational partnerships die een rol spelen bij een succesvolle appimplementatie regelmatig geëvalueerd?</li> <li><input type="checkbox"/> Worden de resultaten van de leerlingen in de app regelmatig bekeken?</li> </ul>	



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Zijn de resultaten van de leerlingen in de app gerelateerd aan leesdoelen?</li><li><input type="checkbox"/> Worden de instructieniveaus aangepast op basis van de leerlingresultaten?</li><li><input type="checkbox"/> Wordt de motivatie van leerlingen om de apps te gebruiken regelmatig bevraagd?</li><li><input type="checkbox"/> Wordt de motivatie van leerlingen voor het leescurriculum regelmatig bevraagd?</li><li><input type="checkbox"/> Zijn er middelen beschikbaar om de langetermijnresultaten van appgebruik en leesinstructie vast te stellen?</li><li><input type="checkbox"/> Wordt de impact van de app op school onderzocht?</li></ul> |  |
|---|--|