



<b>Naam</b>			
De tablet voor leerlingen met leerstoornissen of functiebeperkingen.			
<b>Beschrijving</b>			
<p><b>Inclusief onderwijs</b> betekent dat je lessen toegankelijk zijn voor iedereen, ook voor leerlingen met een functiebeperking en/of leerstoornis.</p> <p>Om inclusief onderwijs te realiseren moet je o.a. rekening houden met:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• De manier waarop je je lesmateriaal ontwikkelt. Door in het ontwerp van lesmateriaal rekening te houden met de principes van <b>Universal Design for Learning (UDL)</b> kom je tegemoet aan verschillende leernoden en -stijlen.</li><li>• Technologie kan mogelijkheden bieden aan personen om hun productiviteit of vaardigheden te verbeteren. Bepaalde leerlingen hebben nood aan specifieke hulpmiddelen, zgn. <b>assistieve technologie</b>. Reguliere technologie kan ook worden ingezet. <b>Reguliere technologie</b> kan universeel ontworpen zijn, waardoor het toegankelijk wordt voor een grote groep gebruikers.</li></ul>			
	<b>Assistieve technologie</b>	<b>Reguliere technologie</b>	<b>UDL</b>
<b>Wat is het?</b>	Hulpmiddel voor personen met een specifieke ondersteuningsnood.	Product ontworpen voor een grote groep mensen.	Proactieve aanpak om toegankelijk leermateriaal te creëren.
<b>Wie is het doelpubliek?</b>	De individuele persoon met een "probleem".	Iedereen	Alle leerlingen
<b>Waarop ligt de nadruk?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wegnemen of beperken van belemmeringen.</li><li>• Studiemateriaal toegankelijk maken.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Massaproduct</li><li>• Kan rekening houden met universeel gebruik (bruikbaar voor iedereen).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studiemateriaal toegankelijk maken voor alle leerlingen.</li><li>• Belemmeringen op voorhand wegnemen.</li><li>• Tegemoet komen aan diversiteit.</li></ul>
<b>Samengevat</b>	Het oplossen van een individuele nood aan ondersteuning.	Reguliere technologie is vaak ook inzetbaar voor personen met specifieke behoeftes. Vaak is de prijs lager dan die van assistieve technologie.	Het ontwerpen van een leeromgeving die maximaal toegankelijk zijn voor alle leerlingen.



<b>Voorbeeld</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Low-tech: bril, hoorapparaat, rolstoel, enz.</li><li>• High-tech: aangepaste muis of toetsenbord.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Laptop</li><li>• Smartphone</li><li>• Tablet</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ondertiteling bij filmpjes voorzien zodat leerlingen hoorstoornis het filmpje ook kunnen verwerken.</li><li>• Toegankelijke layout</li><li>• Enz.</li></ul>
------------------	---	--	---

Deze fiche richt zich tot één aspect, namelijk tablets binnen de reguliere technologie.

## Standaard mogelijkheden

Standaard zijn er op tablets een aantal voorzieningen aanwezig die de toegankelijkheid verhogen. Je moet dus niks installeren of extra betalen om deze hulpmiddelen te gebruiken.

## Auditieve hulpmiddelen

### iPad

#### Voor wie?

Auditieve hulpmiddelen zijn bruikbaar voor o.a. leerlingen met een visuele beperking (eventueel in combinatie met andere toepassingen, zie ook visuele hulpmiddelen), leerlingen met dyslexie, enz.

#### iPad schermlezer: VoiceOver

VoiceOver is een schermlezer die je precies vertelt wat er allemaal op je scherm gebeurt. Als je je vinger bijvoorbeeld ergens op het display zet of over het display sleept, vertelt de app wat daar te zien is. Verder helpt de app je bij de navigatie. Als je het scherm aanraakt, hoor je wat er op die plaats staat. De bediening doe je met vingerbewegingen. Als je iets typt, bijvoorbeeld een e-mail of een notitie, zegt de app hardop welk teken je op het toetsenbord aanraakt.

### Android (4.0)

#### Voor wie?

Auditieve hulpmiddelen zijn bruikbaar voor o.a. leerlingen met een visuele beperking (eventueel in combinatie met andere toepassingen, zie ook visuele hulpmiddelen), leerlingen met dyslexie, enz.

#### Talkback

Spreekt woorden en labels uit tijdens het navigeren op de tablet. Het resultaat van acties wordt beschreven, zoals het openen van een app.

Te combineren met een Nederlandse TextToSpeech-spraaksynthesizer zoals *eSpeak (gratis)* of *Svox Classic TTS (€ 2,19)*.

#### Soundback/Geluidsfeedback

Het is mogelijk om geluiden in te stellen voor verschillende acties op de tablet.

Als een leerling moeite heeft met het lezen van tekst op de iPad, kan hij of zij de functie 'Spreek selectie uit' inschakelen. E-mails, webpagina's en boeken worden dan hardop voorgelezen. De stukken die gemarkeerd zijn worden voorgelezen.

VoiceOver is standaard (en dus gratis) op de iPad aanwezig en werkt samen met alle ingebouwde apps, zoals Safari, Mail, iTunes, Muziek, Agenda en Notities. Voice-over is beschikbaar in het Nederlands.

### **Hoe gebruiken?**

Tik op *Instellingen* > *Algemeen* > *Toegankelijkheid*.



### **Extern hulpmiddel: brailleleesregel**

De iPad is volledig compatibel met de meeste vernieuwbare brailleleesregels. Als je een draadloze Bluetooth-brailleleesregel synchroniseert, kun je de VoiceOver-uitvoer lezen. En heb je een brailleleesregel met invoertoetsen, dan kun je daarmee je iPad bedienen als de app actief is.

### **Kickback/Trilfeedback – tactiel hulpmiddel**

Het is mogelijk om trilpatronen in te stellen voor verschillende acties op de tablet.

### **Wachtwoorden voorlezen**

Vink deze optie aan om gesproken feedback te ontvangen tijdens het typen van wachtwoorden.

### **Hoe gebruiken?**

De apps kan je downloaden in de Market. Om ze te activeren ga je naar *Instellingen* > *Toegankelijkheid* > *Selecteer de functies die je wil gebruiken*.

Als je eSpeak wil gebruiken, moet je dit – na installatie – nog activeren. Ga hiervoor naar *Instellingen* > *Spraak invoer en -uitvoer* > *Instellingen voor tekst-naar spraak* > *Standaardengine eSpeak selecteren*. Je hebt een aantal keuzes zoals de spraaksnelheid en de taal.

### **Extern hulpmiddel: brailleleesregel**

Een brailleleesregel aansluiten kan via de app *BrailleBack*.

## Visuele hulpmiddelen

### iPad

#### Voor wie?

Visuele hulpmiddelen zijn bruikbaar voor o.a. leerlingen met een visuele beperking (eventueel in combinatie met andere toepassing zoals auditieve hulpmiddelen).

#### Overzicht mogelijkheden iPad

- **Zoomfunctie:** dit is een ingebouwd vergrootglas dat op de iPad werkt. De zoomfunctie wordt ondersteund door alle apps. Door met drie vingers dubbel te tikken, wordt meteen 200% ingezoomd. Je kunt een zoomfactor tussen 100% en 500% kiezen. In de ingezoomde weergave kun je alle navigatiebewegingen gebruiken.
- **Grote tekst:** de lettergrootte in de apps kun je vergroten tot 56 punten. Als je 'Grote tekst' inschakelt, wordt de tekst in meldingen, agenda, contacten, mail, berichten en notities groter weergegeven.



- **Kleuren omdraaien:** soms ziet een leerling bij een hoger contrast beter wat er op het scherm staat. In dat geval kun je op de iPad de kleuren omkeren.

### Android (4.0)

#### Voor wie?

Visuele hulpmiddelen zijn bruikbaar voor o.a. leerlingen met een visuele beperking (eventueel in combinatie met andere toepassing zoals auditieve hulpmiddelen).

#### Overzicht mogelijkheden Android

- **Grote tekst:** vink deze optie aan om de tekstgrootte op alle schermen van uw telefoon te vergroten. Met deze optie wordt de hoogst mogelijke tekstgrootte ingesteld. Voor meer controle over lettergrootte gaat u naar *Instellingen > Weergave > Lettergrootte*. Deze instelling is niet van toepassing op Browser. De browser-app beschikt over een afzonderlijke instelling voor grote tekst.

Zodra je de kleurinstellingen hebt aangepast, gelden deze overal, zelfs voor video's.



## Spraakhulpmiddelen

### iPad

#### voor wie?

Spraakhulpmiddelen zijn o.a. meer bruikbaar voor leerlingen met een spraakprobleem.

#### FaceTime om visueel te communiceren

Via FaceTime kunnen leerlingen visueel communiceren, in gebarentaal of lichaamstaal met een persoon op afstand.

### Android (4.0)

#### Spraakherkenning

Met spraakinvoer kun je iets inspreken, bijvoorbeeld commando's om iets uit te voeren maar ook om uitgesproken woorden om te zetten naar tekst.

Sinds kort is ook Nederlandse spraakinvoer mogelijk. Dit vind je onder *Instellingen > Spraakinvoer en -uitvoer > Instellingen spraakherkenning*. Onder 'Taal' kun je o.a. Nederlands selecteren.

## Fysieke en motorische hulpmiddelen

### iPad

#### Voor wie?

Voor leerlingen met een fysieke beperking.

#### Aangepaste bediening van het beeldscherm met AssistiveTouch.

### Android

Het Android-alternatief is EasyTouch.



AssistiveTouch biedt de mogelijkheid om het Multi-Touch-scherm af te stemmen op specifieke fysieke behoeften. Bv. voor leerlingen die moeilijk knijpbewegingen kunnen maken kan deze beweging omgezet worden in een tikbeweging. Je kan ook zelf een aangepast vingerbeweging maken. Sommigen kunnen de thuisknop moeilijk indrukken. Die handeling kun je ook uitvoeren door op het scherm te tikken.

## Leerhulpmiddelen

### iPad

#### Voor wie?

Voor leerlingen met autisme, ADHD, concentratieproblemen, zintuigelijke stoornissen, mentale beperkingen, enz.

#### De toegang beperken: begeleide toegang

Begeleide toegang is bedoeld om leerlingen te helpen zich te concentreren op één taak. De leerkracht kan de toegang beperken tot één app door de thuisknop uit te schakelen en de scherminvoer te beperken tot een bepaald deel van het scherm. Zo voorkom je dat een leerling steeds afgeleid raakt doordat hij op knoppen tikt of ongewenste navigatie-bewegingen maakt.

#### Hoe gebruiken?

- In het instellingenschermb van je iPad zet je eerst de begeleide toegang aan. Deze vind je onder algemeen > toegankelijkheid > begeleide toegang. Je stelt hier ook een toegangscode in waardoor je als leerkracht wel toegang hebt om de app te gebruiken.

- Blader nu naar de gewenste app die de leerling mag gebruiken. Als je nu driemaal op de homeknop (thuisknop) drukt, zal begeleide toegang worden geactiveerd. De leerling kan de app niet verlaten, instellingen veranderen of een andere app opstarten. Alleen met de 4-cijferige pincode krijg je toegang tot de rest van de apps op de iPad.
- Wanneer je restricties weer wilt aanpassen, druk je driemaal op de homeknop, daarna kun je na het invoeren van het wachtwoord de velden aanpassen.

**Vereenvoudigde weergave van webpagina's met Safari reader.**

Voor sommige leerlingen kan internetten een grote aanslag op hun zintuigen zijn. In Safari Reader worden alle storende elementen op een webpagina weggelaten. Denk bijvoorbeeld aan advertenties, knoppen en navigatiebalken. Zo kan de leerling zich beter concentreren op de inhoud.



**Hoe gebruiken?**

Open de gewenste webpagina in Safari en klik op "Reader".



**Vereenvoudigde weergave van webpagina's met Chrome-browser.**

De toegankelijkheid van de browser kan aangepast worden bij de *instellingen*.

## Taalbeheersingshulpmiddelen

### iPad

#### Woordenboek

De iPad beschikt over een geïntegreerd woordenboek. Je krijgt definities en veelgebruikte uitdrukkingen te zien, alsook de juiste spelling, aanwijzingen voor de uitspraak en grammaticale informatie.

*Zie ook gebarentaalwoordenboek bij specifieke apps.*

### Android

Op Android kan je zelf een gebruikerswoordenboek aanmaken en stofferen. Dit kan helpen bij de voorspellende tekstfunctie. Telkens wanneer je een onbekend woord intikt op een Android-toestel verschijnt er een pop-up, waarmee je een onbekend woord aan je woordenlijst kunt toevoegen. Erg handig als je dezelfde woorden steeds opnieuw moet tikken.

## Specifieke Apps

Deze apps moet je zelf nog installeren. Dit overzicht bevat zowel betalende als gratis apps.



#### **AppWriter: Tekstverwerker voor dyslectische leerlingen.** IOS/Android



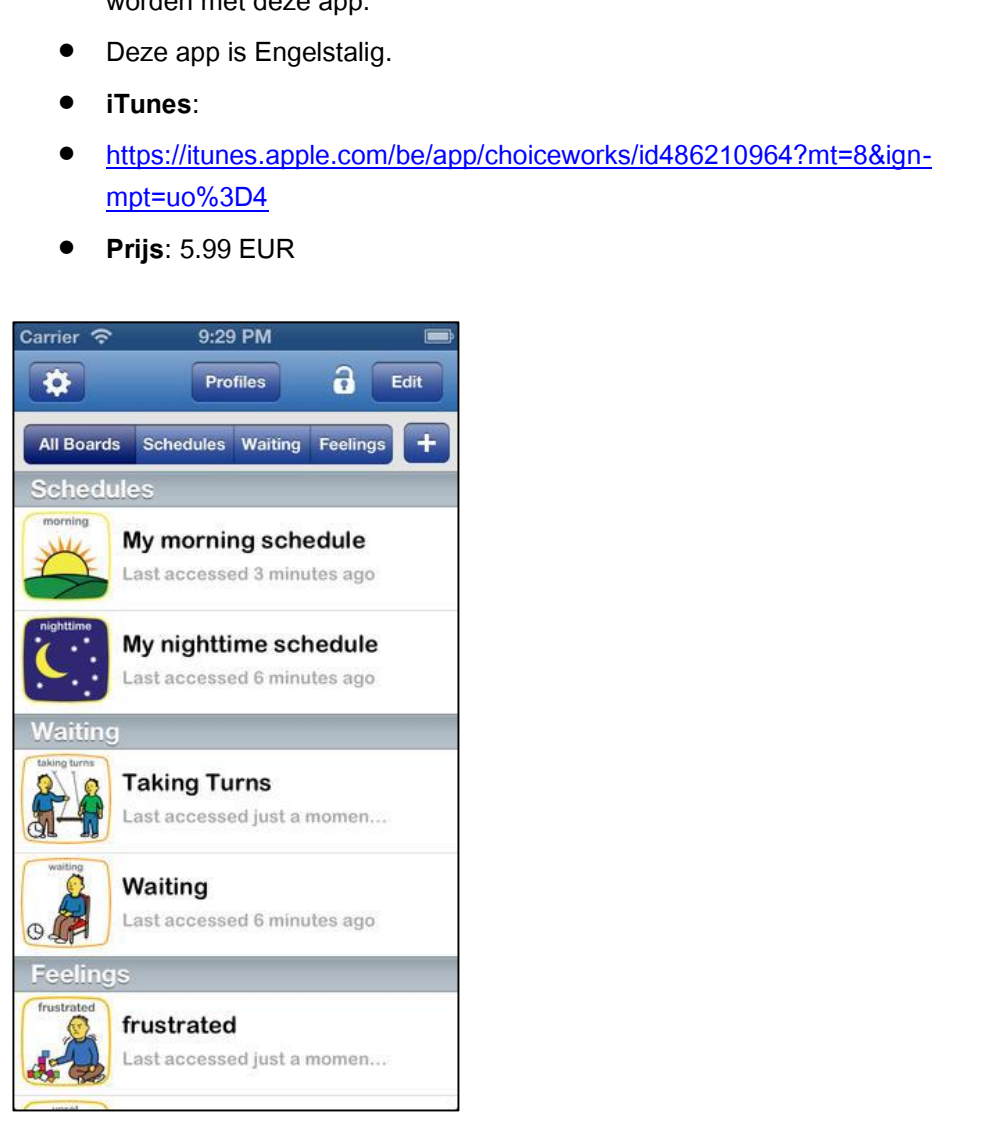
- AppWriter is speciaal ontwikkeld om mensen met lees- en/of schrijfproblemen in staat te stellen zelfstandig teksten te lezen en zoveel mogelijk foutloos te schrijven.
- **iTunes:** <https://itunes.apple.com/nl/app/appwriter-nl/id584764336?mt=8&affId=2210569&ign-mpt=uo%3D4>
- **Prijs:** app installeren is gratis / licentie voor gebruik aan te kopen door school of door particulier.



#### **Prizmo (Creaceed): Teksten scannen en laten voorlezen.** iOS

- Als artikelen of boeken niet digitaal zijn, maar je wilt een leerling met dyslexie deze toch laten lezen, dan kan je met deze app de tekst fotograferen en daarna laten voorlezen in het Nederlands.
- **Meer info:** <http://www.creaceed.com/iprizmo/about>
- **iTunes:** <https://itunes.apple.com/nl/app/prizmo-scanning-ocr-speech/id366791896?mt=8>
- **Prijs:** 8,99 €



	<p><b>Pictoplanner: Dagritme plannen met behulp van pictogrammen.</b> iOS/Android</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meer info: <a href="http://www.coachenzorgen.nl/">http://www.coachenzorgen.nl/</a></li> </ul>
	<p><b>Choiceworks</b> iOS/Android</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choiceworks is een hulpmiddel voor leerlingen voor het helpen te voltooien dagelijkse routines. Ook je beurt afwachten kan ondersteund worden met deze app.</li> <li>• Deze app is Engelstalig.</li> <li>• iTunes:</li> <li>• <a href="https://itunes.apple.com/be/app/choiceworks/id486210964?mt=8&amp;ign-mpt=uo%3D4">https://itunes.apple.com/be/app/choiceworks/id486210964?mt=8&amp;ign-mpt=uo%3D4</a></li> <li>• Prijs: 5.99 EUR</li> </ul>
	
	<p><b>Gebarentaalwoordenboek (Nederlands — Vlaamse Gebarentaal – Nederlands).</b></p>



Van dit woordenboek met meer dan 7000 gebaren bestaat er helaas nog geen app. Sinds maart 2013 is het woordenboek wel mobiel te raadplegen, dus ook met tablets.

Het woordenboek is te raadplegen via: <http://gebaren.ugent.be/>

Auteurs: Evelyn Cloosen, stafmedewerker ICTO Hogeschool PXL, [Evelyn.Cloosen@pxl.be](mailto:Evelyn.Cloosen@pxl.be) ; Wouter Hustinx (Android)