

ENGELS LEREN MET EEN MOBIELTJE

Engels wordt al jaren op de basisschool onderwezen. EarlyBird, een expertisecentrum voor ‘meer, beter en vroeger Engels’, onderzocht in samenwerking met de Universiteit van Amsterdam of het gebruik van de mobiele telefoon hier een bijdrage aan kan leveren. De smartphone blijkt een geschikt instrument om leerlingen, ook buitenschools, met Engels bezig te laten zijn.

PEPIJN HOOGENDOORN & KAREL PHILIPSEN

Op zes basisscholen met het EarlyBirdprogramma heeft groep 5 deelgenomen aan het onderzoek *Mobiel Engels leren* (MEL). Dit is een aantal jaar geleden opgezet op initiatief van de faculteit Human Centered Multimedia van de Universiteit van Amsterdam, in samenwerking met EarlyBird (zie kader 1). Verkend is hoe de verhouding tussen het formele leren op school en het informele leren buiten school kan worden versterkt met behulp van een zogenoemde smartphone-app.

In een eerste onderzoek (MEL1) is onderzocht of een smartphone-app voor het leren van de Engelse taal een aanvulling en ondersteuning kan vormen op het leren van Engels op school. In een vervolgonderzoek (MEL2) is een sterkere koppeling tussen het spel en het leren van taal in kaart gebracht. Beide onderzoeken tonen de meerwaarde van ‘serious games’ aan, maar maken ook duidelijk dat voor structurele inpassing in het reguliere onderwijs veel aandacht moet worden besteed aan de rol van de leerkracht. Leerlingen voelden zich echter snel thuis in de nieuwe didactische configuratie.

De smartphone-apps die voor MEL zijn ontwikkeld zijn ‘serious games’. Dit zijn spellen die een ander hoofddoel dienen dan alleen ontspanning. Het onderwijs staat voor de uitdaging om de digitale vaardigheden van kinderen te benutten in het schoolcurriculum en formele lessen op school te integreren met meer buitenschoolse leermethodes. Serieuze spellen zouden ondersteuning kunnen bieden bij de aanpak van deze twee uitdagingen. Vanaf een steeds jongere leeftijd oefenen kinderen hun vaardigheden en ze gebruiken daarbij technologie met meer mogelijkheden. De technologische vooruitgang maakt een sterke integratie mogelijk tussen verschillende media (visueel, tekstueel, auditief). Ze bieden kinderen de kans om te werken en te leren met aantrekkelijke materialen, geïntegreerde media en een zinvolle context. Voor kinderen appelleert MEL aan hun idee dat vrije tijd speeltijd is. De manier waarop kinderen extra of complementaire kennis en vaardigheden verwerven buiten de formele schoolachtergrond sluit zo goed aan bij de speelsheid en het spelplezier dat een goed serieus spel biedt.



MEL1

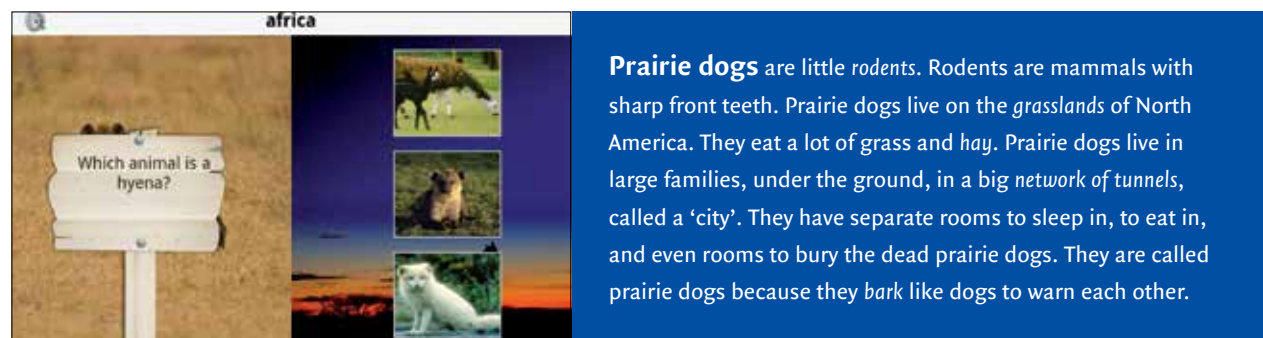
In MEL1 en MEL2 is onderzocht in hoeverre en op welke wijze een smartphone-app van toegevoegde waarde kan zijn voor het leren van de Engelse taal op school. MEL1 kende als onderwerp *zoo animals*. Dit eerste onderzoek bestond uit de volgende componenten:

- Een lesbrieft met gedurende twee weken vier Engelse lessen over het thema *zoo animals*.
- Een bezoek aan Diergaarde Blijdorp, waar de leerlingen een gps-speurtocht maakten langs de 25 dieren uit de lesbrieft.
- Per school een ander gebruik van de smartphone-app. De controlegroep gebruikte die alleen maar tijdens het bezoek aan Blijdorp, op een tweede school kon ook onder schooltijd geoefend worden. Op een derde school mochten de leerlingen de mobieltjes mee naar huis nemen om daar zelfstandig mee te spelen. Dat was volledig vrijwillig.

De lesbrieft vormde de basis voor de lessen op school. Deze werd aangevuld met een presentatie op het whiteboard over 25 dieren die ook in de dierentuin voorkomen. De leerlingen keken naar foto's van de dieren en

luisterden naar 25 Engelse verhaaltjes over hun uiterlijk, leefomgeving, voedsel en gedrag (zie kader 2). Ieder verhaaltje bevatte de naam van het dier en totaal honderd doelwoorden die de kinderen die periode moesten leren.

Vervolgens gingen ze naar de dierentuin. De rondgang door Blijdorp voerde hen langs vier van de vijf continenten waarin de dierentuin de wereld heeft verdeeld: Afrika, Azië, Zuid-Amerika, Noord-Amerika en Oceanië. Uit iedere continent waren vijf dieren gekozen, die de leerlingen – dankzij gps – snel konden vinden. Daarnaast waren er vijf spelelementen om de leerstof te oefenen zoals meerkeuzevragen, memoryspellen en legpuzzels. Omdat het om beginnende lezers ging, werden alle vragen en antwoorden zowel auditief als visueel gepresenteerd. Een navigatiepijl op het scherm leidde de leerlingen naar de dieren uit het lesmateriaal. Bij het dier aangekomen moest de leerling een tekst over het dier beluisteren (gelezen door een *native speaker*) en het bijbehorende filmpje bekijken. Tekst en filmpje bevatten alle informatie om de vragen te kunnen beantwoorden. Op één groep na moesten alle leerlingen de smartphone weer inleveren na het bezoek aan Blijdorp. Die



Kader 2

ene groep mocht de smartphone met de app nog twee weken thuis gebruiken.

Uit de resultaten bleek dat de leerlingen die de smartphone naar huis mochten nemen, meer Engelse woorden hadden geleerd dan de leerlingen uit de andere onderzoekscondities. Dat kan verklaard worden uit de extra tijd die de thuisgroep besteedde aan de mobiele applicatie. Aanvullend onderzoek naar de motivatie van leerlingen toonde aan dat de leerlingen de spellen zo leuk vonden dat ze die graag speelden (en met hun broertjes/zusjes en ouders deelden). Gemiddeld speelden ze anderhalf uur de games. Voor alle leerlingen gold dat het dierentuinbezoek en de lesbrief zeer gewaardeerd werden.

MEL2

Een smartphone-app voor het leren van de Engelse taal kan dus een aanvulling en ondersteuning vormen op het

EARLYBIRD

EarlyBird is in 2003 ontstaan uit een initiatief van Stichting BOOR (Bestuur Openbaar Onderwijs Rotterdam) om jonge kinderen Engels te leren. Inmiddels is EarlyBird uitgegroeid tot een landelijk centrum voor 'meer, beter en vroeger Engels' en werken meer dan 250 scholen volgens de EarlyBirdmethodiek.

Op deze scholen krijgen kinderen vanaf groep 1 minimaal één uur per week lessen en activiteiten in het Engels. De lessen zijn gebaseerd op modellen voor natuurlijke taalverwerving. Kinderen worden gestimuleerd om deel te nemen aan spelsituaties waarin ruim aandacht wordt besteed aan communicatieve vaardigheden. De nadruk ligt in de opbouw op luisteren, begrijpen en spreken. Lezen en schrijven worden voorzichtig geïntroduceerd in de middenbouw.

Deze opbouw in deelvaardigheden is de verklaring voor de keuze van groep 5 voor het onderzoek *Mobiel Engels leren*. Daar is de leesvaardigheid in het Engels nog niet zo goed ontwikkeld, zodat in apps de ondersteuning van beeld en gesproken woord noodzakelijk zijn voor begrip van zowel de taal als de inhoud.

Met MEL1 hebben de UvA en EarlyBird in 2011 de eerste prijs van het Europees Talenlabel gewonnen.

Kader 1

leren van Engels op school. MEL1 kon echter op twee punten verbeterd worden. Ten eerste door gebruik te maken van 'intelligente aanpassing', zodat de route die het kind kiest in de lesstof wordt aangepast aan het eigen niveau van kennis en (taal)vaardigheid, en ten tweede door de leerapplicatie in te bouwen in een spelcontext, zodat de context interessant wordt en de kinderen worden beloond voor hun leerinspanningen.

In MEL2 zijn deze punten uitgewerkt (en is er een tweede thema toegevoegd: *neighbourhood*). De spelcontext werd uitgebreid door de MEL1-applicatie in te bedden in een ontdekkingsspel. Voor het thema *zoo animals* is dit als volgt uitgewerkt: bij het opstarten van de app krijgen de kinderen te horen dat alle dierentuindieren zijn ontsnapt. Het doel is om alle dieren terug te vinden en naar hun verblijf te brengen. De dieren zijn verborgen in afbeeldingen van de verschillende continenten. De app geeft de kinderen telkens de opdracht om op zoek te gaan naar een bepaald dier. Als dat is gevonden kan de leerling een filmpje over het dier bekijken en een minispel spelen. Als minimaal drie van de vijf vragen van het minispel goed zijn beantwoord, is het dier 'gevangen'. Het dier is dan terug in zijn verblijf. Afhankelijk van het aantal goede antwoorden wordt een bronzen, zilveren of gouden medaille weergegeven. Een smiley geeft aan hoe gelukkig het dier is. Het geluk van het dier is ook gekoppeld aan het aantal goede antwoorden. Als alle dieren gevangen zijn, kan de leerling de minispellen nogmaals spelen om te proberen alle gouden medailles te behalen en te zorgen dat alle dieren gelukkig zijn.

Naast het toevoegen van spelelementen is voor de MEL2-app een leerlingmodel ontworpen dat de lesstof aanpast aan het niveau van kennis en taalvaardigheid van de leerling. In de MEL1-app lag de volgorde van de dieren en de minispellen vast, zonder rekening te houden met een opbouw in of aanpassing van het moeilijkheidsniveau. Het leerlingmodel maakt een representatie van de ontwikkelende kennis en taalvaardigheid van de speler. In elk minispel waren vijf doelwoorden die ingedeeld werden naar gelijkenis met het Nederlands (*camouflage*), abstractieniveau (*mammal*) en frequentie (de frequentie van het Project Gutenberg). Zo is van

Een smartphone-app voor het leren van de Engelse taal kan een aanvulling en ondersteuning vormen op het leren van Engels op school

elk woord een initiële moeilijkheidsgraad bepaald. Om doelwoorden op het geschikte niveau aan te bieden, kiest het model twee gemakkelijke, twee neutrale en een moeilijk woord. Het algoritme voor het kiezen van lesstof probeert een minispel te vinden dat het best past bij dit model. Door de spellen te spelen verandert de moeilijkheidsgraad van een specifiek woord voor een leerling met de tijd. Er treedt variatie op in de gekozen woorden, zodat de lesstof voor slimmere leerlingen verschuift naar moeilijkere woorden, terwijl er bij leerlingen die meer fouten maken, een verschuiving optreedt naar gemakkelijkere woorden zolang dat nodig is.

In MEL2 werden twee groepen met elkaar vergeleken: de ene groep speelde met de oude MEL1-app (de controlegroep) en de andere groep met de nieuwe MEL2-app (de onderzoeksgroep). De kinderen die met het onderzoek meededen zaten, net als bij MEL1, in groep 5 op drie EarlyBirdscholen. In totaal hebben 106 kinderen deelgenomen aan het onderzoek. Gedurende twee weken kregen de kinderen een smartphone mee naar huis met daarop de app. In die tijd konden zij zo veel (of zo weinig) als zij wilden met de app spelen. In die weken kregen de kinderen op school tevens een lesplan van vier lessen over de twee thema's. Net als in MEL1 werd aan een aantal leerlingen een vragenlijst voorgelegd over hun ervaringen met de app.

Leerlingen in de onderzoeksgroep presteerden significant beter dan de leerlingen in de controlegroep. De leerlingen in de onderzoeksgroep hadden dus meer nieuwe (vakspecifieke) woorden geleerd. Het was echter niet zo dat de leerlingen in de onderzoeksgroep meer tijd besteedden aan het spelen met de app. De kinderen leerden dus efficiënter met de MEL2-app.

Leerlingen die met de MEL2-app hadden gespeeld, hadden meer waardering voor hun app dan de leerlingen in de controlegroep hadden voor de MEL1-app. Ze gaven aan dat de verhaallijn in de MEL2-app en het zoeken van de dieren in de verschillende continenten heel leuk te vinden. In de onderzoeksgroep gaf 100 procent van de ondervraagde leerlingen aan dat ze meer met de app hadden geleerd dan in de klas. In de controlegroep was 69 procent die mening toegedaan. Op de vraag wat ze hadden geleerd, gaven de leerlingen aan dat zij niet alleen Engelse woorden hadden geleerd, maar ook informatie over de dieren.

Verder onderzoek

MEL1 en MEL2 hebben laten zien dat serieuze spellen goed ingezet kunnen worden in het versterken van de relatie tussen schoolse onderwerpen en buitenschools leren van het Engels. De inbedding in een spelcontext komt de waardering voor de app en de motivatie van de leerlingen ten goede. De implementatie van het leerlingmodel in MEL2 heeft de effectiviteit van het leren op twee manieren doen toenemen: naast de vooruitgang in het Engels was er ook meer kennis over de onderwerpen.

EarlyBird wil deze opbrengsten uitwerken in nieuwe digitale programma's waarbij bijzondere aandacht uit dient te gaan naar de adaptieve opzet van de games, de inhoudelijke doelen en de taaldoelen, én naar de rol van de leerkracht. Inbedding van 'serious gaming' in het didactisch repertoire van de leerkracht vraagt om nadere studie. Hoe gaat de leerkracht om met het adaptieve karakter van de games, hoe past hij dat in zijn leerdoelen?

Er was bewust gekozen voor groep 5 van EarlyBirdscholen, omdat daar de afhankelijkheid van de combinatie van gesproken woord en beeld nog groot is. Dat verklaart ook waarom de ontwikkeling van de (vakspecifieke) woordenschat alleen mondeling getoetst kon worden. Voor hogere groepen van het basisonderwijs en voor het voortgezet onderwijs kan in een andere adaptieve spelomgeving ook gerichte aandacht worden besteed aan andere deelvaardigheden. Dat hoeft niet met een smartphone, maar handig is dat wel. Dat constateerde een leerling al in een nagesprek: 'Je kunt er net zo veel mee als op een computer, maar dit neemt veel minder ruimte in beslag. Mijn mobieltje kan zo weer in mijn laasje en ik kan hem gebruiken wanneer ik dat wil.' ■

U kunt een demo bekijken van MEL2 op <www.earlybirdie.nl/mel2demo>.

VERDERE INFORMATIE

Sandberg, J., Maris, M., & Geus, K. de. (2011). Mobile English learning: An evidence based study with fifth graders. *Computers & Education*, 57, 1334-1347.

Sandberg, J., Maris, M., & Hoogendoorn, P. (2013). *De toegevoegde waarde van een spelcontext en intelligente aanpassingen voor een mobiele leerapplicatie*. Zoetermeer: Kennisnet. Te raadplegen via <http://kennisnet.nl>

Sandberg, J., Maris, M., & Philipsen, K. (2010). *Leren met je mobiel: Engels met mobiele telefoon in het basisonderwijs* (Deel 30, Kennisnet Onderzoeksruids). Zoetermeer: Kennisnet. Te raadplegen via http://www.vosabb.nl/uploads/media/Leren_met_je_mobiel.pdf