



Leren in de 21e eeuw

Een praktijkvoorbeeld: Tabletgestuurd onderwijs met Snappet



Al ruim 200 jaar gebruiken wij in ons Nederlandse onderwijssysteem papieren lesmethoden om leerkrachten een leidraad te bieden bij het geven van goed onderwijs. In de 21ste eeuw is de informatie- en communicatietechnologie niet meer uit onze samenleving weg te denken. We zien echter dat deze digitale technologie nog maar een relatief kleine rol spelen in ons huidige manier van onderwijs geven. Veel leerkrachten blijven tekst- en werkboeken, schriften en schrijfgerei gebruiken, terwijl kinderen opgroeien met de nieuwste digitale middelen en dit als vanzelfsprekend ervaren. De komende jaren zullen leerkrachten meer en meer gebruik gaan maken van digitale leermiddelen.

Digitale technologie biedt veel mogelijkheden om de leerkracht te ondersteunen bij het geven van effectief onderwijs. De nieuwe generatie leermiddelen biedt leerkrachten een rijke en uitdagende leer- en spelomgeving om tegemoet te komen aan individuele leerstijlen en de onderwijsbehoeften van de leerlingen. De adviseurs van L21 begeleiden scholen bij het invoeren van deze nieuwe leermiddelen. Dit artikel is de eerste in een reeks van drie artikelen waarin het leermiddel Snappet nader wordt beschouwd. Het eerste artikel is geschreven door [Henk van de Hoef](#) en [Janet Bootsma](#).

Inleiding

De afgelopen tien jaar hebben we de volgende ontwikkelingen gezien: allereerst werd door de uitgevers methodegebonden software ontwikkeld; software die naadloos aansloot bij de papieren lesmethode, waarbij leerlingen konden gaan oefenen met datgene wat zij nog niet beheersten. Daarna kwam een nieuwe generatie digibord software, bedoeld om de traditionele lesmethoden via het digibord te kunnen ondersteunen. Anno 2014 is een nieuwe generatie leermiddelen aan het ontstaan, die een stuk verder gaan dan alleen het digitaliseren van bestaand oefenmateriaal van de traditionele lesmethoden. Deze nieuwe generatie leermiddelen:

- biedt een combinatie van oefenstof en toetsen;
- geeft de leerling directe feedback op het gegeven antwoord;
- is adaptief: de moeilijkheidsgraad van de opgaven wordt aangepast aan de vaardigheid van het kind;
- geeft de leerkracht real time inzicht in de ontwikkeling van het kind;
- geeft inzicht in welke deelvaardigheden sterker of minder sterk ontwikkeld zijn;
- maakt het vergelijk van de leerling ten opzichte van de landelijke standaarden mogelijk.

Een leermiddel dat voldoet aan deze criteria is Snappet. Deze applicatie biedt een volledig digitale leerlijn dekkende leeromgeving voor meerdere vakgebieden. Snappet is in staat een indicatie te geven van de toepassingsvaardigheid van de leerling, naast het weergeven van de mate waarin de leerstof wordt beheerst. Deze eigenschap is uniek in het huidige aanbod digitale leermiddelen. Naast **Snappet** geven alleen de **Rekenruimte** en **Taalzee** deze informatie.

Dit eerste artikel beschrijft wat Snappet is, wat de mogelijkheden van dit leermiddel zijn en waarom gebruikers voor een dergelijk leermiddel kiezen. We beschrijven de uitdagingen waar scholen voor komen te staan en sluiten het artikel af met een aantal kansen en kanttekeningen.

In het tweede artikel zal dieper ingegaan worden op de inzet van Snappet bij de diverse fasen van het directe instructiemodel. Een deel van de in het eerste artikel kort benoemde kansen wordt hierbij verder uitgediept. In het laatste artikel wordt ingegaan op het opbrengst- en handelingsgericht werken met Snappet op schoolniveau.

1. Snappet: ontstaan en werking

De bedenkers van Snappet verbaasden zich over de manier waarop anno 2012 onderwijs gegeven werd. Volgens de bedenkers van Snappet moest het mogelijk zijn om met eigentijdse leermiddelen de leeropbrengsten van leerlingen significant te verhogen en veel beter aan te sluiten bij de leerbehoefte van kinderen. Zij doordachten een concept, ontsloten via de tablet, waarmee dit wel gerealiseerd zou kunnen worden. Na vele gesprekken met en de nodige testen in het werkveld, heeft Snappet halverwege 2012 een eerste pilot uitgezet op 15 basisscholen. Aan het begin van het cursusjaar 2012-2013 was een tablet-variant klaar voor de vakken Rekenen, Taal, Woordenschat, Spelling en Lezen voor groep 4. Inmiddels werken leerlingen op bijna 500 scholen via een door Snappet in bruikleen gegeven tablet met de content van Snappet. Dagelijks worden meer dan anderhalf miljoen opgaven op de tablet gemaakt.

1.1. Hoe werkt Snappet?

Snappet biedt leerstof voor de vakgebieden rekenen, taal, woordenschat, spelling, lezen en voor de diverse zaakvakken in de groepen 4 t/m 6. Na de zomervakantie van 2014 komt de leerstof voor groep 7 en 8 erbij. Iedere leerling ontvangt een 7 inch Android tablet, waarop de inhoud van de applicaties per vakgebied ontsloten wordt. Snappet werkt zowel met een omgeving voor de leerling als voor de leerkracht (het zogenaamde 'dashboard'). Hieronder worden de mogelijkheden van deze omgevingen beschreven.

1.2 Snappet voor de leerling

Snappet geeft de leerling directe feedback op eigen werk: leerlingen zien door middel van een krul of een kruis of hun antwoord goed is. De leerling kan op twee manieren met Snappet werken: klassikaal (waarbij de lijn van de methode wordt gevolgd) en adaptief (waarbij de leerling op zijn eigen niveau aan specifieke leerdoelen werkt). Op basis van de manier waarop de leerling de opgaven heeft gemaakt, biedt de tablet de leerling via een 'plusknop' opgaven aan op zijn niveau. Naast de dagelijkse les kunnen leerlingen hierdoor extra oefenen en nieuwe verdiepingsoopdrachten maken. Het systeem past op basis van het resultaat van de gemaakte opgaven het niveau aan.

Snappet maakt het tevens mogelijk om extra te oefenen aan eigen leerdoelen. Snappet houdt van de leerling de top 10 van minst gescoorde leerdoelen bij. Aan deze leerdoelen kunnen kinderen naast de inhoud van de Snappet-les van die dag werken. Snappet geeft tenslotte ook de mogelijkheid om opdrachten voor te laten lezen (via een tekst-to-speech engine).

(advertentie)



Nieuw!

post-hbo opleiding Specialist 21e eeuw leren

klik op de afbeelding voor meer info



1.3 Snappet voor de leerkracht

De leerkracht kan via een dashboard volgen hoe snel en met welk resultaat de leerlingen de stof doorlopen. Deze directe datafeedback zorgt ervoor dat de leerkracht veel sneller (namelijk al tijdens de les zelf) kan ingrijpen of bijsturen op het leerproces. Hij kan ten allen tijde per deelgebied de resultaten van de leerling inzien en heeft de mogelijkheid om bepaalde lesblokken toe te voegen, te herhalen of weg te laten. Een belangrijke beperking van de huidige digitale leermiddelen is het feit dat de mentale denkstappen die een leerling gemaakt heeft, niet inzichtelijk worden gemaakt. De leerkracht zal dus zelf dienen te achterhalen welke strategiefout de leerling heeft gemaakt.

Snappet ondersteunt in elke fase van de les, vanaf het ophalen van voorkennis tot de analyse van de leeropbrengsten. Hier wordt in het tweede en derde artikel nader ingegaan. Daarnaast verwijzen we u naar het filmpje www.snappet.org/praktijk.

2. Waarom kiezen scholen voor Snappet?

In de praktijk zien we dat scholen op diverse manieren de keuze voor Snappet maken. We signaleren ruwweg drie scenario's:

a) de early adopter; b) een proeftuin op bestuursniveau; c) bovenschoolse keuze gericht op innovatie en verhoging van leeropbrengsten. Soms zien we ook dat binnen een bestuur de drie genoemde scenario's in volgorde doorlopen worden.

2.1. Early Adopter

De Early Adopter is in veel gevallen een leerkracht, ict-coördinator of schoolleider die via zijn netwerk over Snappet gehoord heeft of het in de praktijk op een andere school gezien heeft. Vaak heeft de Early Adopter een intrinsieke drive om te innoveren, los van een helder vooraf uitgekristalliseerde visie. Het gebruik van tablets wordt gezien als een onderdeel van 'het nieuwe leren' en Snappet past daar prima in. Deze school besluit om met één of twee groepen met Snappet te gaan werken. De leerkrachten van de specifieke groep(en) maken kennis met Snappet, waarbij lang niet in alle gevallen de overige teamleden van deze innovatie op de hoogte zijn.

2.1.1. Voorbeeld 1: de Wegwijzer in Zwijndrecht

Op basisschool de Driemaster in Zwijndrecht is Nico Meijer leerkracht van groep vijf. Daarnaast is hij regio-ICT-er voor het scholencluster GPO-West Nederland. Vanuit die functie hoort hij ongeveer een jaar geleden voor het eerst van Snappet en krijgt toestemming een pilot te starten. Inmiddels werkt hij samen met collega Esther Roorda van het Mozaïek in Krimpen al ruim een half jaar met Snappet in de praktijk. Meerschouls directeur Tea Zwartz volgt de pilot nauwgezet. Ze bevrageert de leerkrachten die Snappet inzetten regelmatig kritisch, met name op de didactische inzet van het product en de impact die dit middel heeft op de leerresultaten.

2.2. Proeftuin op bestuursniveau

Steeds meer besturen oriënteren zich op het gebruik van tablets in de klas. Omdat Snappet kant-en-klaar lesmateriaal biedt dat aansluit bij de bestaande lesmethoden en de invoering ervan in één of twee groepen per school betaalbaar is, kiest het bestuur ervoor om op een aantal scholen een proeftuin met Snappet te starten. In veel gevallen is er een bovenschoolse gebruikersgroep van leerkrachten samengesteld, die in meer of mindere mate ervaringen uitwisselen. Vaak wordt deze werkgroep aangestuurd door een bovenschools ict-er of een directeur met ict in zijn portefeuille.

2.2.1. Voorbeeld 2: PCPO Barendrecht en Ridderkerk

Stichting PCPO Barendrecht Ridderkerk besloot eind 2013 om met acht van de elf scholen in de groepen 4 en 5 met Snappet te starten.

Alex de Koning, bovenschools ict-er en parttime leerkracht op de Groen van Prinstererschool in Barendrecht, bracht de mogelijkheid om met Snappet te werken onder de aandacht van de directeuren en ict-coördinatoren. Uiteindelijk werd er besloten om zowel met Prowise als met Snappet te gaan werken.

2.3. Bovenschoolse keuze gericht op innovatie en leeropbrengsten

Een aantal schoolbesturen is gefocust op innovaties binnen hun scholen die zorgen voor beter onderwijs en hogere leeropbrengsten. Naast een investering in de hardware, infrastructuur en content, wordt ook bewust geïnvesteerd in de begeleiding en professionalisering van leerkrachten. Daarnaast zoekt men nadrukkelijk de verbinding tussen de verschillende rollen (leerkrachten, ib-ers en schoolleiders), zowel op school- als op bovenschools niveau.

2.3.1. Voorbeeld: Stichting Klasse in Gouda e.o.

Frank Tigges is sinds twee jaar werkzaam bij Stichting Klasse als lid van het college van bestuur. Kort na zijn aantreden heeft hij een werkgroep van directeuren en ict-coördinatoren samengesteld, waarbij hij zich regelmatig laat adviseren door externe professionals. Vanuit zijn drive om onderwijsinnovatie te stimuleren, stuitte hij op het product Snappet. Frank beseftte dat hier de nodige innovatieve en onderwijsinhoudelijke kansen lagen. Een bezoek met een aantal directeuren aan De Hazelmuis in Stolwijk, waar al met Snappet werd gewerkt wakkerde het enthousiasme verder aan. In samenspraak met de werkgroep en het directiebestuur van de stichting besloot hij om niet met pilots te gaan werken, maar om alle scholen die met Snappet wilden starten te faciliteren. In mei 2013 zijn uiteindelijk 10 van de 16 scholen gestart met de inzet van Snappet in de groepen 4 en 5. In september 2013 zijn er nog 3 scholen aangehaakt.

Meer weten over deze casussen?

Download dan [hier](#) de volledige tekst.

(advertentie)



wij-leren.nl

Leren in samenhang



3. Uitdagingen voor de school

Ongeacht op basis van welk scenario een school gestart is met Snappet, krijgt iedere leerkracht (en ieder team) te maken met een aantal uitdagingen. We benoemen zeven uitdagingen. In dit artikel wordt vervolgens op de eerste drie uitdagingen uitgebreider ingegaan. De overige uitdagingen komen in de twee vervolgartikelen uitgebreid aan bod.

De school ziet zich gesteld voor de nodige uitdagingen op de volgende gebieden:

- techniek en infrastructuur
- afstemming op de bestaande methode
- functioneel leren kennen van Snappet
- opnemen van Snappet in het onderwijsleerproces
- gebruik van directe datafeedback, differentiatie en adaptiviteit
- incorporeren in het proces van het handelings- en opbrengstgericht werken binnen de school

Naast deze uitdagingen dient met name de early-adopter nog een aantal belangrijke extra uitdagingen te overwinnen, namelijk: hoe betrek ik mijn directeur, de ib-er en mijn collega's bij deze pilot en hoe zorg ik ervoor dat ik niet als een eilandje binnen de school opereer? Wanneer dit de early-adopter niet lukt, dan bestaat het gevaar dat de directeur, de ib-er en het team de onderwijskundige meerwaarde en implicaties voor onderwijsleerproces onvoldoende inzien en de pilot geïsoleerd blijft tot één groep of één teamlid.

3.1. De techniek en infrastructuur

Voorafgaand aan het werken met Snappet is het van belang dat de onderstaande infrastructurele voorwaarden op orde zijn:

3.1.1 Internetverbinding

Een belangrijke voorwaarde om met een of meerdere groepen met Snappet te kunnen werken, is dat de internetvoorziening toereikend is. Uitgaande van de vuistregel: 0,5 mbit per tablet, dient er voor iedere groep tenminste 15 Mbit downloadsnelheid beschikbaar te zijn. Omdat de input van de leerling constant geüpload wordt, is ook een goede uploadsnelheid van belang. Voor een school die met drie groepen met Snappet werkt, heb je minimaal een internet-snelheid van 50 Mbit nodig. Indien er naast Snappet ook via andere applicaties gebruik wordt gemaakt van het internet, dan dient de internetsnelheid nog hoger te liggen.

3.1.2. Wifi

Ongeacht met welke tablet de school werkt: een goede draadloze internetverbinding (wifi) is van groot belang. Snappet levert standaard aan iedere klas die met het systeem werkt een access-point. In principe moet deze toereikend zijn, al dient dit wel altijd afgestemd te worden met de netwerkbeheerder van de school. Er zijn ook scholen die voorafgaand aan het werken met tablets investeren in een professioneel aangelegd draadloos netwerk, waarbij middels

een site-survey wordt gemeten waar welke accesspoints geplaatst dienen te worden.

3.1.3. Tablets

Snappet geeft een groep van 30 leerlingen standaard 35 tablets in bruikleen. De school betaalt hiervoor een borg (à € 150 per tablet). De tablet is voorzien van een beschermhoes, waarop de naam van iedere leerling staat. Ieder kind heeft dus zijn of haar eigen tablet in gebruik. In de praktijk blijkt regelmatig dat een deel van de tablets niet aangemeld kan worden. Leerlingen (of de leerkracht) dienen in dat geval hun tablet te resetten, zodat de verbinding weer hersteld wordt. Snappet zorgt ook voor een oplaadstation voor de tablets, zodat na iedere dag de tablet weer opgeladen is.

Al met al neemt Snappet de meest belangrijke hobbels op infra-structureel gebied voor de school weg, door zelf het accesspoint, de oplader en de tablets beschikbaar te stellen. De keerzijde hiervan is dat de school niet zelf kan bepalen welke tablet men bij voorkeur zou willen inzetten. Snappet werkt vooralsnog tabletafhankelijk.

3.2. Afstemming op bestaande methoden

In de voorbereidingsfase, voorafgaand aan het moment waarop de school met Snappet gaat werken, geeft de school aan met welke methoden op het gebied van rekenen, spelling, taal, begrijpend lezen, technisch lezen en woordenschat men werkt. Snappet stemt vervolgens de 'presentatie' van de content op de tablet af op de methode waarmee de school gewend is tot dan toe te werken. In de praktijk zien we dat de meeste scholen ervoor kiezen om met twee tot vier vakgebieden met Snappet te gaan werken, waarbij in vrijwel alle gevallen de rekenmodule wordt afgenomen.

Leerkrachten zien zich al vanaf dag één voor de vraag gesteld hoe Snappet zich verhoudt tot de traditionele leermiddelen.

In de praktijk zien we verschillende varianten:

- Snappet wordt als extra oefenstof náást de bestaande (papieren) methode ingezet
- Snappet wordt uitsluitend ingezet voor de zelfstandige verwerking (vervanging van het werkschrift)
- Snappet en de bestaande methode worden naast elkaar of afwisselend ingezet
- Snappet wordt ingezet als volledige vervanging van de bestaande methode, waarbij bij alle fasen van het directe instructiemodel Snappet actief wordt ingezet.

Voor leerkrachten is het van belang dat men vooraf goed heeft nagedacht over de rol die Snappet binnen het onderwijsleerproces gaat spelen en hoe zich dat verhoudt tot de traditionele methode. Snappet is zo opgezet dat de leerkracht de leerlijn en leerstrategieën vanuit de traditionele methode kan blijven volgen, ook als daarbij intensief gebruik wordt gemaakt van Snappet als manier om de lesstof te verwerken.

3.3. Het functioneel leren kennen van Snappet

Bij iedere nieuwe methode die een school in gebruik neemt, is het van belang dat de leerkracht weet hoe de methode is opgebouwd. Dat geldt ook voor Snappet. Daar komt nog bij dat de leerkracht, omdat de methode digitaal is en via een tablet ontsloten wordt, ook moet weten hoe de tablet werkt en achter welke knoppen welke functies te vinden zijn. Snappet geeft hiervoor aan iedere school die begint een startles. Je kunt dit vergelijken met een knoppen-cursus, zoals die ook gegeven wordt wanneer een school bijvoorbeeld met een nieuw digibord gaat werken. Na de startles heeft de leerkracht inzicht in alle functionaliteiten van Snappet. Hierna volgt de uitdaging om Snappet op te nemen in het onderwijsleerproces. Op de onderwijskundige en pedagogische vaardigheden komen we uitgebreid terug in het tweede artikel.

4. Kansen en kanttekeningen

4.1. Kansen rondom de inzet van Snappet

De belangrijkste kansen die Snappet als leermiddel biedt, liggen vooral op het didactisch gebied, met name op het vlak van directe datafeedback en differentiatie. Verder kan Snappet de leerkracht bij het nakijken ontlasten en het inzicht en overzicht in de groep verbeteren. Tenslotte geeft Snappet zelf aan dat het gebruik van de Snappet-methode zorgt voor een verhoging van de leeropbrengsten. Hieronder gaan we kort op al deze genoemde kansen in. Voor een veel uitgebreider bespreking, waarbij dieper wordt ingegaan op de didactische mogelijkheden, verwijzen wij naar het tweede artikel.

4.1.1. Directe feedback voor de leerling

In de 'traditionele setting' is de leerling afhankelijk van het tijdstip waarop de leerkracht het gemaakte werk heeft gecorrigeerd, of de mate waarin de leerkracht de leerling toestaat het eigen werk na te kijken. Met Snappet ziet de leerling direct of een opgave al dan niet goed is gemaakt. Bij het goede antwoord krijgt het kind een krul in beeld; maakt hij een fout, dan ziet hij een rode streep. Ook krijgt de leerling de mogelijkheid om zijn fout te herstellen. Het systeem registreert of een leerling de som in één of in twee keer goed maakt, of dat de som ook na twee keer fout wordt beantwoordt.

4.1.2. Directe feedback voor de leerkracht

Tijdens de les krijgt de leerkracht via het dashboard realtime de resultaten van de verwerkte oefenstof per leerling te zien. Een leerkracht die dit middel goed gebruikt, zet deze directe datafeedback in om de nodige interventies te plegen. Hij zal op een andere manier gaan werken met de differentiatie en de invulling van zijn niveaugroepen. Tevens kan de leerkracht direct aan het eind van de les (al dan niet geanonimiseerd) het resultaat van het werk van die les met de leerlingen delen en evalueren.

4.1.3. Adaptiviteit

Snappet biedt twee adaptieve toepassingen in de vorm van verschillende 'plusknoppen'. De eerste toepassing zorgt ervoor dat leerlingen die de leerstof beheersen verder kunnen werken aan de volgende leerdoelen. Een leerkracht kan door deze functie leerlingen de leerlijn versneld laten doorlopen. Snappet is van plan leerstof aan te bieden die verder gaat dan de leerlijnen in het basisonderwijs. Leerlingen die de stof nog onvoldoende beheersen, krijgen middels deze functionaliteit extra oefenstof aangeboden.

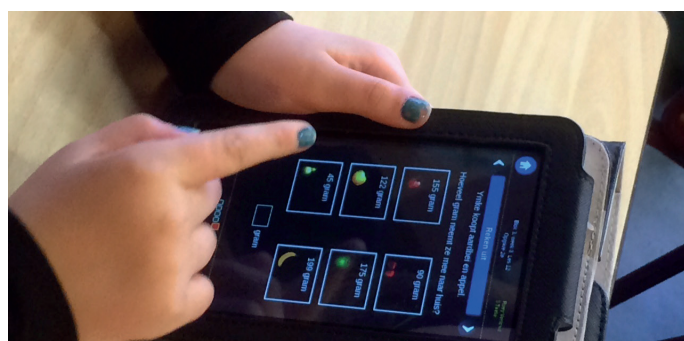
De tweede toepassing signaleert per deelgebied / leerdoel welke onderdelen de leerling nog onvoldoende beheerst. Het systeem maakt deze doelen voor de leerling inzichtelijk, waardoor de leerling geprikkeld wordt deze doelen "op groen" te krijgen. Deze functie biedt de leerkracht de mogelijkheid om, los van de klassikaal aangeboden leerstof leerlingen extra te laten oefenen.

4.1.4. Minder werkdruk, meer (leer)tijd

De leerkracht hoeft geen tijd meer te besteden aan het nakijken van schriften of werkboeken. Het systeem analyseert realtime of de opgaven al dan niet goed gemaakt zijn. In interviews geven leerkrachten aan dat de gemiddelde tijdswinst tussen 1 tot 1,5 uur per dag bedraagt. Samen met het feit dat leerlingen sneller door de te verwerken leerstof gaan, levert dit de nodige tijdswinst op, waarmee de werkdruk verlicht kan worden.

4.2. Kanttekeningen rondom de inzet van Snappet

Los van de kansen die Snappet biedt, is er ook een aantal vragen of kanttekeningen te plaatsen. Veel van de winstpunten die Snappet kan opleveren staan of vallen met de pedagogische en didactische kwaliteiten van een leerkracht. Met andere woorden: een 'zwakke leerkracht' zal helaas niet beter gaan lesgeven met Snappet, als hij of zij daarbij geen pedagogische en didactische groei doormaakt. In deze paragraaf benoemen we zeven kanttekeningen die we óf uit het veld teruggekoppeld hebben gekregen, of zelf middels klassenbezoeken in de groepen hebben waargenomen. De kanttekeningen zijn zowel technisch-randvoorwaardelijk als didactisch-inhoudelijk van aard.



4.2.1 Haperende techniek

Een deel van de scholen ervaart bij de inzet van Snappet de nodige technische uitdagingen. Dat kan diverse oorzaken hebben. Zo kan de school er onvoldoende voor gezorgd hebben dat de infrastructuurle voorwaarden goed gerealiseerd zijn (zie 3.1). Ook kan het zijn dat een goede afstemming van het gebruik van Snappet binnen het netwerk (dat door een andere netwerkleverancier wordt beheerd), onvoldoende plaatsvindt. Er zijn echter ook gevallen bekend dat twee of drie tablets zich regelmatig niet kunnen aanmelden en dus geen verbinding met het systeem krijgen. Soms zijn dit dezelfde tablets, maar soms lijkt het ook willekeurig te zijn. Vaak kunnen leerlingen door de tablet te resetten alsnog contact krijgen, maar in sommige gevallen lukt dat minder goed en gaat dit ten koste van de effectieve leertijd. Tenslotte kan de gebrekkige technische vaardigheid van een leerkracht of de aanwezige weerstand tegen techniek in het algemeen er ook voor zorgen dat het systeem niet optimaal kan werken.

4.2.2. De Snappet-tablet

Snappet zorgt voor de levering van de tablet. Hierbij is gekozen voor een vaste 7 inch tablet (met Android besturingssysteem). Het is ook mogelijk om andere applicaties, zoals Bloon, Ambrasoft, Rekentuin of Prowise op de tablet te gebruiken. Daarnaast kan de leerkracht rondom de toegang naar het internet kiezen uit het volledig openzetten, het aanmaken van een whitelist of het openzetten van een aantal applicaties. Scholen die zelf al tablets in bezit hebben, kunnen deze niet inzetten voor het gebruik van Snappet. Wil je met Snappet werken, dan ben je vooralsnog genoodzaakt om deze specifieke tablet in bruikleen te nemen.

Over de grootte van de tablet lopen de meningen nogal uiteen. Er zijn leerkrachten die de grootte van het scherm prima vinden. Andere leerkrachten zouden behoefte hebben aan een 10-inch tablet. Daarnaast horen we in de praktijk ook dat er gebruikers zijn die het jammer vinden dat de creatieve mogelijkheden van een tablet wat onderbelicht blijven. Zo is het niet mogelijk om met de Snappet-tablet foto's of filmpjes te maken, of via applicaties content creatief te verwerken. Deze geluiden komen met name van gebruikers die gewend zijn met de iPad te werken. Vanuit Snappet laat men weten dat men nadenkt over de mogelijkheid om Snappet op termijn ook op via andere devices beschikbaar te maken.

4.2.3. Ergonomie

De kanttekeningen in deze paragraaf zijn niet specifiek Snappet-gebonden, maar gaan meer over de inzet van de tablet als device in het onderwijs. In de praktijk zien we dat leerlingen die met een tablet werken, niet altijd ergonomisch verantwoord zitten. De tablet wordt namelijk in allerlei posities gemanoeuvreed. Ook horen we geluiden dat leerlingen soms hoofdpijn krijgen. Het is overigens niet zo dat leerlingen urenlang per dag achter Snappet zitten.

In de praktijk blijkt dat leerlingen gemiddeld 1.5 tot 2.5 uur per dag met de tablet werken. Leerkrachten dienen alert te zijn op de houding van de leerlingen en de intensiteit van het gebruik. We adviseren de tablet op tafel te leggen en niet op schoot of in de hand te houden. Daarnaast kan er gebruik gemaakt worden van een tablethouder of hoes, die voor een betere kijkhoek zorgt, waardoor extreme buigingen van de nek voorkomen wordt.

4.2.4. Schrijven en motoriek

Zowel vanuit leerkrachten als ouders merken we soms dat men bezorgd is over de schrijfontwikkeling van het kind. Leerlingen schrijven namelijk niet op de tablet, maar typen de antwoorden in. In de praktijk zien we dat leerlingen naast het werken met Snappet ook nog veel tijd besteden aan schrijfonderwijs. Er liggen op dit gebied nog een aantal wezenlijke vragen. Zo blijkt uit **onderzoek** dat de verwerking van leerstof door het schrijven zorgt voor een betere beklijving dan dat iets wordt ingetypt. Daarnaast heeft het schrijfproces ontegenzeggelijk impact op de motorische ontwikkeling van het kind (met name op de fijne motoriek). Het innemen van een weloverwogen standpunt hieromtrent is ons inziens met name een taak van de school.

4.2.5. Feedback en oplossingsstrategie

Een van de grote krachten van Snappet is de directe datafeedback. Leerlingen weten in één keer of ze een bepaalde opgave wel of niet goed gemaakt hebben. Echter: de belangrijkste feedback die leerlingen krijgen, is een groene krul of een rode streep. Het geeft kinderen direct duidelijkheid met betrekking tot de uitkomst van de som, maar het systeem geeft de leerling tot op heden geen feedback op de vraag welke denkstrategie de leerling heeft toegepast en waar in het proces de fout is gemaakt.

Wij realiseren ons dat het voor een ontwikkelaar complex is om software te ontwikkelen die dit mogelijk maakt. Momenteel is geen educatieve software is die deze mogelijkheid voor ieder leerling via een device beschikbaar maakt. We zien het wel als een wezenlijk aandachtspunt richting Snappet, Oefenweb en alle ontwikkelaars van de nieuwe generatie content. Voor de leerkracht is de datafeedback in veel gevallen beperkt, of juist complex.

De terugkoppeling van de data tijdens een specifieke les is helder. Het systeem geeft echter geen inzicht in de oplossingsstrategie die het kind heeft gevolgd. De leerkracht moet via een kladschrift of een gesprek achter de denkstrategie van het kind komen. De overall data (over een langere periode per leerling of per groep) is dermate complex weergegeven, dat het van de leerkracht veel vaardigheid vraagt hier de juiste analyses uit te trekken. Op dit gebied is (zowel voor Snappet als voor andere uitgevers) nog het nodige te winnen.

Overigens geeft Snappet aan dat men bezig is om de data-analyse voor de leerkracht door te ontwikkelen, zodat leerlingen op basis van hun prestaties worden ingedeeld in differentiatiegroepen. Daarmee geeft het systeem de leerkracht in de toekomst ook suggesties rondom het differentiëren binnen de groep op deelgebieden.

4.2.6. Oplostijd

Snappet registreert niet hoe lang een leerling doet over de verwerking van een opgave. De oplossingsstijd van een som is zeker ook relevant om te bepalen in welke mate de leerling de lesstof beheerst. Rekentuin en Taalzee houden hier wel rekening mee en stimuleren in hun omgeving leerlingen ook rekening te houden met de oplostijd. Wel is het mogelijk om per dag(deel) te zien hoeveel opgaven een leerling gemaakt heeft.

4.2.7. Beperkte aandacht voor onderwijskundige implementatie

Het succesvol kunnen werken met Snappet, waarbij de benoemde opbrengsten daadwerkelijk tot stand komen, hangt zoals gezegd in grote mate samen met de pedagogisch-didactische vaardigheid van de leerkracht en het besef bij het gehele team welke impact dit systeem op het onderwijsleerproces kan hebben. Naast een uitleg van "de knoppen," is het van groot belang dat de schoolleiding onderkent dat naast de functionele kennis ook de nodige onderwijskundige kennis aanwezig dient te zijn. Bij een 'didactisch zwakke leerkracht' die onvoldoende kennis heeft van de werking en de mogelijkheden die het systeem biedt, kan het voorkomen dat de leerresultaten omlaag gaan in plaats van verhoogd worden. In het tweede artikel gaan we hier nader op in.

5. Tot slot

In dit artikel heeft u onder meer kunnen lezen dat niet iedereen binnen de scholen zich realiseert wat men met het leermiddel

Henk van de Hoef heeft twintig jaar ervaring op het snijvlak van onderwijs en ict. Van 2003 tot 2008 was hij werkzaam bij een netwerkbeheerder voor het primair onderwijs. In deze functie heeft Henk veel ervaring opgedaan met het informeren en begeleiden van (bovenschoolse) directeuren, besturen, (bovenschoolse) ICT coördinatoren en schoolteams. Samen met Menno van Hasselt is hij eigenaar van **O21** en initiatiefnemer van Platform L21.



Snappet heeft binnengehaald. De mogelijkheden die Snappet biedt, worden tot nu toe in veruit de meeste gevallen niet optimaal in de scholen ingezet. Zo maakte een onderzoek bij een groot bestuur dat met Snappet werkt, duidelijk dat nog geen 8% van de verwerkte leerstof door leerlingen adaptief is verwerkt. Hier is dus nog de nodige winst te behalen.

Snappet heeft een grote invloed op het onderwijs binnen uw school. Om daadwerkelijk de leeropbrengsten te verhogen, dient de school de leerkracht te faciliteren en ondersteunen. Veelvuldig merken wij dat de leerkracht niet zozeer begeleiding en ondersteuningsbehoefte heeft op het technische component, maar juist op het didactisch- onderwijsinhoudelijke vlak. De tablet en de content zijn middelen; de leerkracht en diens didactisch handelen kunnen uiteindelijk het verschil maken.

Dit is één van de redenen waarom in september 2013 platform **L21** is opgericht. L21 staat voor Leren in de 21e eeuw. Onderwijsadviesbureau O21 is dit platform gestart om samen met zorgvuldig geselecteerde onderwijsprofessionals kennis en ervaringen rond het thema 'Leren in de 21e eeuw' te delen. Daarbij heeft onder meer de effectieve inzet van tablets in het onderwijs (en met name de content die hiermee ontsloten wordt) onze specifieke aandacht. Onze adviseurs gebruiken deze kennis om scholen in het primair en voortgezet onderwijs te begeleiden bij de implementatie van digitale educatieve leermethodieken, waaronder de inzet van Snappet, Rekentuin en Taalzee.

Henk van de Hoef & Janet Bootsma - mei 2014

Wij bedanken de besturen GPO-WN, PCPO Barendrecht en Ridderkerk en Stichting Klasse. Mede dankzij hen kregen wij de mogelijkheid om Snappet in de praktijk te observeren. Tevens bedanken we Menno van Hasselt, Wijnand Gijzen en Monique Wessels voor de tekstuele en inhoudelijke feedback.

Janet Bootsma is als leerkracht basis-onderwijs werkzaam geweest. Zij vervolgde haar carrière als Consultant Onderwijsondersteuning en trainer opbrengstgericht werken. Vanaf 2013 is ze zelfstandig onderwijsadviseur vanuit Bootsma Onderwijsadvies. Daarnaast is ze als projectleider en docent Onderwijskunde en Opbrengstgericht werken aan de Pabo en de Haagse Hogeschool verbonden en werkt ze als onderwijskundig beleidsadviseur bij een scholenstichting.

