



Effecten van tablets in het onderwijs

Wat is het effect van tablets op de resultaten van leerlingen in de middenbouw op het vakgebied spelling?

Afstudeeronderzoek Leraar Basisonderwijs (PABO)

Naam: Johan Nieuwboer

School: Christelijke Hogeschool Ede

Datum: november 2013

Begeleider: Dhr. J. Vlasblom

Klas: L4Du

Inhoud

Proloog	3
Inleiding	5
Wat is nu eigenlijk het probleem?	7
iPads, iPhones, Smartphones, Galaxy tab	9
Wat is een smartphone?	9
Wat kan ik met een smartphone?	9
Wat is een tablet?	10
Wat is een app?	10
Wat kunnen apps eigenlijk allemaal?	11
Wat zijn tools?	12
Wat zijn 21th century skills?	12
Sla je iPad open op bladzijde 59	15
iPad in de klas	15
Doe mij maar 24 tablets alstublieft	19
Maar mam, ik moet nog zoveel huiswerk maken op de iPad	20
Zo, jongens pauze. Ga maar buitenspelen.nl	21
Mam, ik heb de hele nacht huiswerk gemaakt op de iPad	21
Kun je vanmiddag spele.nl?	22
Gisteren had ik wel 5 x 12 headshots!	22
$15+30= 315$. Hoe kan dit nu fout zijn?	23
Leren schrijven? Straks zeker allemaal krassen op mijn iPad!	23
We kunnen nu rekenen, dingen opzoeken, mailen, filmpjes kijken en	24
Aandelen Malmberg en Zwijsen stijgen door gebruik tablets in het onderwijs	25
In deze school komt geen computer!	26
In de bijlage vinden jullie de tekst	27
Er zit een nieuw jongetje in de klas, Steve Job heet ie	27
We willen niet meer anders meneer de directeur!	30
Motivatatie, betrokkenheid en gedrag	32
Doe ons maar een paar tabletten	34
Dan doen we het 50/50	37
Maurice vs. Manfred	37
Hoe wil ik gaan onderzoeken?	40
Ontwerpgericht onderzoek	40

Verantwoording onderzoekslocatie	41
Verantwoording onderwerp.....	41
Verantwoording APParatuur	42
Interviews	43
Steve Job, Snappet?	45
De iPad is dé tool	45
Een tablet is een tool.....	46
Een tool of de tool	47
Voor welke vakken oefen jij?	49
Krijgen wij ook tablets op school?	49
De tablet is het nieuwe onderwijsmiddel	55
Spelling op de tablet.....	57
Spelregels	57
Leren kinderen beter spellen?	58
Mollen of molen?	62
Conclusie	64
Aanbevelingen.....	64
Dankwoord	66
Bijlagen	67
Sheets van de opdrachten uit Dropbox.....	67
Interview leerlingen.	70
Interview leerkrachten.	78
Onderzoeksmal.....	81
Literatuurlijst	84

Proloog

1985.

Er was een meisje, Sara heette ze, dat voor het eerst naar de basisschool ging. Ze leerde er van alles van schrijven, tot rekenen, taal, tekenen, muziek van alles.

Op school ging het allemaal goed. Cognitief ging alles naar behoren, sociaal emotioneel ging ook alles goed, de fijne motoriek was ook goed ontwikkeld. Natuurlijk door de schrijflessen die ze op school kreeg. Ze leerde eerst goed hoe ze haar potlood moest vasthouden. Vervolgens leerde ze schrijven.



Door dit alles ontwikkelde ze een goede pengreep, dit leidde weer tot een interesse voor tekenen. Doordat ze vaak een potlood vast hield en veel schreef voor school, ging ze doedels tekenen. Dit zijn kleine creatieve vormen, figuurtjes die mensen in hun schrift tekenen. Haar doedels ontwikkelde zich steeds meer toen ze op de middelbare school kwam. Ze kreeg hier vaker tekenlessen en doordat ze nog meer in een schrift werkte ontwikkelde ze haar creativiteit nog meer. Ze koos er voor om creatieve vormgeving te gaan studeren

na de middelbare school. Nadat ze haar diploma hier voor heeft gehaald, ging ze solliciteren. Na enkele bedrijven te hebben benaderd, besloot ze te solliciteren in de game industrie.

Ze solliciteerde op de functie voor creatief vormgever bij EA. Dit is een bedrijf dat een ruim scala aan games heeft gemaakt en bekend staat om hun realistische vormgeving.

Dit zelfde meisje kijkt nog vaak terug op haar loopbaan en ze is onderscheiden voor haar werk in de branche. Als je haar spreekt en vraagt waar ze haar creativiteit vandaan heeft zegt ze het volgende: "Op de basisschool leerde ik door het schrijven waar mijn ware passie ligt."

2013

Peter gaat voor het eerst naar school. Peter weet het nog goed. Hij leerde er van alles, van rekenen, taal, geschiedenis, van alles.

Op school ging het allemaal goed. Cognitief ging alles naar behoren, sociaal emotioneel ging ook alles goed, de fijne motoriek was minder goed ontwikkeld, maar daar werd aan gewerkt. Volgens de school is de ontwikkeling van de fijne motoriek vooral een zaak van thuis. Ouders moeten veel met hun kinderen knutselen en tekenen.

Peter was wel goed met de iPad. Hij wist al vroeg zijn werk op de tablet en de computer. Het maken van presentaties heeft hij al snel onder de knie.

Dit werd op de middelbare school nog verder

ontwikkeld. Hier leerde hij websites te maken en kreeg

hij lessen om eigen applicaties te maken. Hierdoor kreeg hij interesse in het ontwikkelen van games.

Na de middelbare school ging Peter de opleiding International game architecture & design volgen.



Hier leerde hij de fijne kneepjes van het vak. Na zijn opleiding ging Peter solliciteren. Na enkele sollicitaties, besloot hij het te proberen bij EA. Hier werd hij aangenomen en wordt hij geroemd om zijn werk.

Als ik Peter vraag waar hij zijn vermogen vandaan heeft om deze fantastische prestaties te leveren, dan zegt hij:

“Doordat ik op de basisschool leerde werken met een iPad en hierdoor al in een vroeg stadium leerde werken met digitale middelen.”

(Dit is een fictief verhaal over de kansen van tablet onderwijs.)

Inleiding

Sinds de opkomst van de iPad en andere tablets heb ik een interesse voor deze technologie, voornamelijk hoe ik tablets kan gebruiken in mijn werk. Op het internet ben ik informatie op gaan zoeken over het toepassen van tablets in het onderwijs op basisscholen. Op Steve Job-scholen van Onderwijs voor een Nieuwe Tijd ook via Snappet, worden tablets gebruik in het onderwijs op een basisschool. Daarbij vroeg ik me af wat voor effect applicaties op een tablet kunnen hebben op het resultaat (welk resultaat) bij kinderen? Deze vraag is de aanleiding geweest voor het schrijven van deze scriptie.

Aangezien ik een beperkte tijd heb om deze scriptie te schrijven, richt ik mij het gebruik van applicaties gericht op spelling in de middenbouw van de basisschool..

Met dit onderzoek wil ik te weten komen wat de effecten zijn van het gebruik van digitale leermiddelen op de resultaten van leerlingen in de middenbouw gericht op spelling. Maar wat weten kinderen al af van tablets, applicaties eduapps? Hoe is het gesteld met de kennis van leerkrachten betreffende tablets in het onderwijs? Wat zeggen ontwikkelingsdeskundigen en onderwijsdeskundigen over het gebruik van tablets in het onderwijs? Wat zijn volgens hen de faal- en succesfactoren?

Door een literatuuronderzoek te doen naar het gebruik van tablets wil ik de voor en tegens van dit gebruik weergeven.

Bij de kinderen van groep 5 tot en met 8 van mijn stageschool wil ik onderzoeken wat er bij de leerlingen al bekend is over educatieve applicaties. Weten leerlingen überhaupt wel dat er applicaties op de markt zijn waarmee zij hun niveau van taal en rekenen kunnen verbeteren? Onder leerlingen die op school inmiddels werken met een tablet wil ik een kwalitatief onderzoek doen naar hun gebruikservaringen.

Een goede basis voor leren en werken met digitale leermiddelen is alleen mogelijk als leerkrachten kennis hebben van tablets en applicaties op het gebied van onderwijs. Kunnen zij leerlingen anno 2013 voldoende voorlichten en hulp bieden als het gaat om applicaties op tablets of laptops.

Weten leerkrachten wel wat er mogelijk is en wat zien zij voor faalfactoren?

Dit wil ik onderzoeken door middel van een enquête onder de leerkrachten op mijn stageschool.

Hier is een personeelsbestand dat voldoende representatief is voor mijn onderzoek.



Om te onderzoeken wat de effecten zijn op de resultaten van kinderen bij spelling, wil ik op een basisschool met een groep leerlingen na het reguliere werk extra gaan werken op een tablet. Deze leerlingen gaan dan oefeningen maken die aansluiten op de reguliere stof die op dat moment wordt aangeboden vanuit de methode. Dit houdt voor mij in dat ik de methode moet inzien om te bepalen welke oefeningen ik met de leerlingen uitvoer. Hiervoor moet ik een onderzoek gaan doen naar de verschillen tussen de applicaties die tegenwoordig op de markt zijn verschenen. Wat zijn de voor- en nadelen? Wat maakt deze applicatie (on)geschikt? Belangrijk is om te kijken naar het ontstaan van applicaties binnen het onderwijs. Aan de hand van mijn literatuuronderzoek en kwalitatief onderzoek wil ik een conclusie vaststellen op welke manier tablets en applicaties het beste kunnen worden toegepast in het basisonderwijs.

Dit alles wil ik doen in een tijdsbestek van 3 maanden.

Ik wens u veel plezier met het lezen van dit onderzoek naar de effecten op de resultaten van het werken met applicaties op een tablet op de gebieden van taal en rekenen in de middenbouw.

Johan Nieuwboer

28 augustus 2013

1.

Wat is nu eigenlijk het probleem?

Wat is nu het probleem? Waarom niet alle boeken, schriften en pennen op de brandstapel en alleen maar tablets in de klas? Geen overbodige boenlap meer, geen gesleep met boeken, geen ruimte verspilling door kasten om boeken en schriften in te doen, geen rijen bij het kopieerapparaat. Waarom werken we nog niet allemaal met tablets?

Deze discussie wordt gevoerd betreffende de opmars van digitale leermiddelen in het onderwijs. Scholen moeten meegaan met de tijd en daar horen ook tablets en andere digitale leermiddelen bij. Hierdoor leren leerlingen al vroeg om te gaan met digitale leermiddelen. Iets wat ze zal gaan helpen bij hun werk in de toekomst. Immers de maatschappij verdigitaliseert. Wat is het belang van schrijfflessen op een basisschool als ze niet meer schrijven? Waarom nog steeds boeken en schriften kopen als het ook digitaal te krijgen is?



Meer mensen lezen digitale kranten

AMSTERDAM - Het aantal mensen dat de krant op hun tablet of telefoon leest neemt gestaag toe. Vooral de tablet blijkt populair: zo'n 1,4 miljoen mensen lazen vorig jaar de dagbladen via het elektronische apparaat, terwijl dit in 2011 nog een half miljoen mensen waren. Dat blijkt uit gegevens van de donderdag gepubliceerde NOM Print Monitor 2012.

Het leven is tegenwoordig digitaal.

Hoeveel mensen schrijven er nog een brief? Wie heeft er geen social media profiel? Uit onderzoek blijkt dat Nederlanders steeds vaker de krant lezen via internet. In 2 jaar bijna een miljoen mensen meer.¹ Dit neemt alleen maar toe. Dit komt omdat het makkelijker is om even snel de krant te lezen via een tablet. Aanzetten, app aanklikken, lezen. Waarom dan geld betalen voor papier wat te groot is, vaak te laat, en vaak te veel bevat om te lezen? Mensen willen het tegenwoordig snel en gemakkelijk. De tablet biedt hiermee uitkomst.

Steeds meer gezinnen hebben thuis een tablet. Uit het Dutch Tablet User Q2 onderzoek van Telecompaper², blijkt dat het aantal tablets in Nederland met 10% gestegen is. Ongeveer 3 miljoen huishoudens hebben een tablet thuis. Dit betekent dat ook een hoop kinderen de beschikking hebben over een tablet.

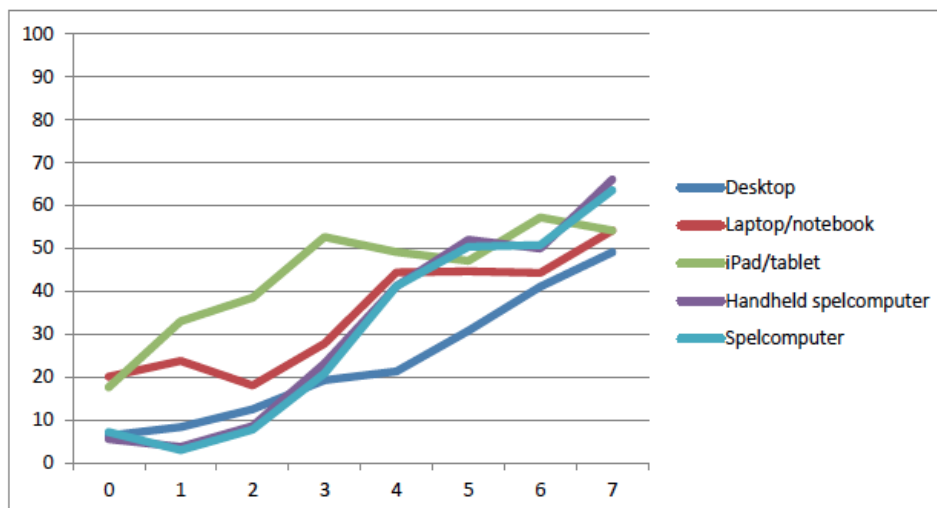
¹ Meer mensen lezen digitale kranten. (Telegraaf.nl. maart, 2013) Gelezen op 2 september 2013

http://www.telegraaf.nl/digitaal/21410059/_Digitale_krant_populair_.html

² Chel, M (2013) Drie miljoen Nederlandse huishoudens hebben een of meer tablets. Gelezen 5 september 2013
<http://www.tabletsmagazine.nl/2013/08/drie-miljoen-nederlandse-huishoudens-hebben-een-of-meer-tablets/>

Bij een onderzoek van Mediawijzer onder 1000 ouders met kinderen tussen de 0 en 7 jaar is gebleken dat 1 op de 3 eenjarige geregeld met een tablet speelt. Bij 3 jarigen zelfs meer dan de helft³. Uit hetzelfde onderzoek blijkt dat kinderen educatieve apps spelen op de tablet. Kinderen zijn steeds vaker te vinden op hun tablet blijkt uit onderzoek van de stichting Mijn kind online⁴.

Mediagebruik naar leeftijd van het kind (in procenten geregeld of (heel) vaak; alle kinderen)



Er zijn ook veel apps die educatie en amusement combineren. Kenny HD is een applicatie waarmee kinderen in een spelsituatie schrijfbewegingen, logische reeksen, associëren van categorieën leren en ruimtelijke oriëntatie ontwikkelen. Dit is maar een enkel voorbeeld van wat er allemaal te krijgen is op het gebied van educatieve applicaties⁵.



Figuur 1:
De app Kenny HD

Wat nieuw is dient onderzocht te worden. Net als het mediagebruik van kinderen.

Wat zijn de gevolgen van tablet gebruik onder kinderen? Is het goed voor zowel de cognitieve als de sociaal emotionele ontwikkeling dat kinderen gebruik kunnen maken van tablets?

Als kinderen veel op een tablet spelen, heeft dit effect op het bewegen van kinderen. Apps zijn vaak individuele spelletjes. Dit zal dan ook effect hebben op de sociale vaardigheden van kinderen.

Verder in dit onderzoek beschrijf ik zowel de succes- als de faalfactoren van tablet gebruik op cognitief en sociaal emotioneel gebied bij kinderen om te weten te komen wat de beste vorm van gebruik is bij kinderen.

Maar wat is nu een tablet, smartphone en applicaties? Wat kun je ermee?

³ Pijpers, R., et al. *Iene miene media. Een onderzoek naar mediagebruik door kleine kinderen*. (Mediawijzer: Zoetermeer, 2013) 18. Gelezen 22 september 2013

<http://www.kennisnet.nl/themas/mediawijsheid/tabletgebruik-onder-kinderen-tot-7-jaar-fors-toegenomen/>

⁴ Oosterveer, D. *Nederlandse peuters verslingerd aan de tablet en smartphone*. (Marketingfacts.nl. april 2013) Gelezen op 25 september 2013

<http://www.marketingfacts.nl/berichten/nederlandse-peuters-totaal-verslingerd-aan-de-tablets-en-smartphone>

⁵ Gelezen op 18 augustus 2013

<http://www.kenny.nl/app/>

2.

iPads, iPhones, Smartphones, Galaxy tab

In dit onderzoek zullen enkele begrippen duidelijk zijn, maar omdat dit onderzoek nieuw onderwijsmiddel omhelst, zullen er begrippen zijn die onduidelijk kunnen zijn. De begrippen die worden gebruikt komen veelal uit het Engels vocabulaire. Dit hoofdstuk wordt gebruikt om begrippen te verduidelijken.

Wat is een smartphone?

Voordat ik uitleg wat apps zijn en wat je met een app kunt doen, moet ik vertellen wat een smartphone is. De apps worden immers voor een groot gedeelte gebruikt op een smartphone. Een smartphone is een mobiele telefoon waarmee je meer kunt dan alleen maar bellen en sms'en.



Eerdere modellen telefoons zoals de Nokia 3310 hadden ook functies zoals een wekker, kalender en spelletjes, maar deze vallen dan eigenlijk niet in de categorie smartphone.

Een smartphone is pas een smartphone als deze bijna dezelfde dingen kan als een computer, het is dus eigenlijk een pc maar dan op zak formaat. Een smartphone draait op een operating system vaak afgekort met os. Een van de bekendste operating systems zijn: iOS, Android en windows phone. Op een dergelijk operating system kun je applicaties (apps) installeren, wat je ermee kunt is geheel afhankelijk van welke applicatie je geïnstalleerd hebt. Er is uiteraard wel een verschil tussen een pc en een telefoon. Vooral de opslag capaciteit is minder op een telefoon en er is nog geen telefoon met een tekstverwerker als Word.

Wat kan ik met een smartphone?

Met een smartphone kun je gewoon bellen en sms'en, het is tenslotte een telefoon. Buiten bellen en sms'en kun je, zoals hierboven beschreven staat applicaties installeren. applicaties zijn kleine programma's die een bepaalde functie hebben. Zo heb je applicaties voor Facebook, je bank gegevens te controleren, muziek te luisteren enzovoorts. Er zijn veel gratis applicaties maar ook applicaties waarvoor je moet betalen. Met een smartphone kun je ook gebruik maken van internet, erg handig als je even snel iets op moet zoeken.



Let hier bij wel op dat dit geld kost, vaak als je een smartphone koopt met een abonnement zit het internet er bij de prijs bij inbegrepen.

De term device staat voor een apparaat. Als in dit verslag de term mobile devices wordt gebruikt dan is het in de context van een tablet of smartphone. Dit zijn apparaten die mobiel te gebruiken zijn.

Wat is een tablet?

Een tablet is vooral een groot aanraakscherm met een ingebouwde computer. Er is normaal gesproken geen fysiek toetsenbord. Tablets werken met een besturingssysteem dat geschikt is voor aanraakbediening, heel anders dan bij laptops of desktop computers.



Er bestaan inmiddels wel hele lichte en platte laptops die overeenkomsten hebben met tablets. Ze hebben dan een aanraakscherm maar ook een vast toetsenbord.

Het grote voordeel van een tablet is de combinatie van draagbaarheid en veelzijdigheid in een enkel apparaat. Door zijn aanraakgevoelige scherm is er geen muis als aanwijsapparaat nodig; Het fysieke toetsenbord kan achterwege blijven, een tablet toont een virtueel toetsenbord op het scherm om tekst mee in te voeren.

Een tablet hoeft niet onder te doen voor een ultrabook, of een laptop. Met moderne tablets kan je bijna alles wat je op een 'gewone' computer ook zou kunnen doen.

Wat is een app?

Vroeger stonden op telefoons alleen de programma's die met de telefoon meegeleverd werden: een wekker, calculator en misschien wat kleine spelletjes. Tegenwoordig kun je smartphones uitbreiden



met eindeloos veel extra's. Nadat de tablets uitkwamen is dit nog verder ontwikkeld.

'App' is een afkorting van 'applicatie', een stukje software. De applicatie (toepassing) werkt op een computer, een mobiele telefoon of een ander interactief, digitaal apparaat. Een applicatie voert een taak uit, die handig of leuk is voor de gebruiker. Het woord 'applicatie' werd al gebruikt voor software. Maar toch de naam 'apps' is bekend sinds de komst van applicaties op smartphone en tablets pc's zoals de iPad.

Het zijn eigenlijk hele kleine programmaatjes die je op een tablet of smartphone kunt installeren. Tegenwoordig zijn het er honderdduizenden anders wel miljoenen. De toepassingen zijn eindeloos: een reis met het OV plannen, E- Books lezen of bijvoorbeeld een educatief spelletje spelen. Voor kinderen in de voorschoolse leeftijd (0-4 jaar) spelen in apps vaak de volgende elementen een rol: spelen, leren (vormen, kleuren, etc.), verhalen, puzzelen, kleuren en muziek/ liedjes.

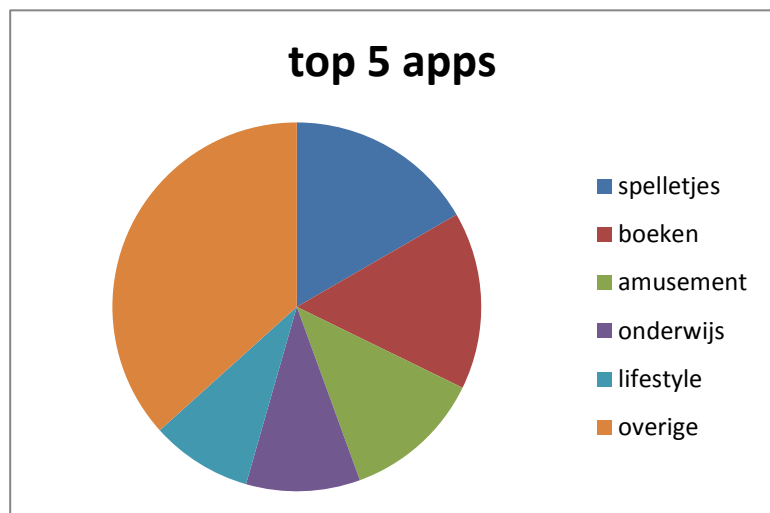
Wat kunnen apps eigenlijk allemaal?

Apps zijn er in verschillende categorieën, de grootste 5 categorieën in Apple's App Store zijn:

Spelletjes	15%
Boeken	14%
Amusement	11%
Onderwijs	09%
Lifestyle	08%

Apps zijn in het leven geroepen om het de gebruiker makkelijker te maken. Een app is uitermate geschikt om een specifieke taak uit te voeren of om een bepaalde set informatie helder aan de gebruiker te presenteren. Dit kan

voor serieuze zaken ingezet worden, zoals een bedrijfsapplicatie, maar ook voor minder serieuze toepassingen zoals een spelletje. Er zijn apps op de markt waarmee je je Twitteraccount kunt beheren, apps waarmee je op de hoogte blijft van de laatste voetbaluitslagen en apps waarmee je streaming muziek kunt beluisteren. Ook zijn er apps die op basis van jouw geolocatie kunnen vertellen waar de dichtstbijzijnde supermarkt, schoenwinkel of horecagelegenheid is.



Het is allemaal begonnen in 2007 met de lancering van de iPhone en in 2008 werd de App Store geopend. Dit betekende een hele nieuwe fase voor de mobiele industrie. Andere grote smartphone aanbieders volgden snel met meer online winkels voor apps. Nu 5 jaar later, zeggen experts, dat apps steeds beter worden en het is ook nog eens goed voor de economie.

In april 2009 waren er 1 miljoen app downloads. In januari 2011 waren dit er al 10 miljoen en een half jaar later in juli 2011 waren dit er 15 miljoen. In navolging van Apple opende de Google Android winkel ook in 2008. Waarbij de App Store alleen beschikbaar is voor iPhone is de Android winkel beschikbaar op onder ander HTC, Samsung, Acer, e.d.

Er zijn apps met verschillende besturingssystemen. Er zijn drie grote spelers:

<i>Fabrikant.</i>	<i>Besturingssysteem.</i>	<i>Winkel.</i>
Apple	iOS	App Store
Google	Android	Google Play
Windows	Windows Phone	Windows Market Place

Voor iOS maakt alleen Apple de smartphone en tablets. Apps voor deze Apple- apparaten zijn daarom alleen verkrijgbaar in de 'App Store' van Apple.

Voor Android en Windows Phone zijn meer fabrikanten en daarom ook meer winkels. Deze winkels zijn geen tastbare winkels. Dit zijn onlinewinkels waar je applicaties kunt downloaden. Je kunt niet applicaties uit de App Store installeren op een telefoon met Android als besturingssysteem.

De app-stores van iOS en Android zijn koplopers en beide erg uitgebreid. De Google Play biedt relatief veel gratis apps: grofweg twee derde. Doordat het toevoegen van apps aan de Google Play voor app-makers heel erg laagdrempelig is, zit er ook veel 'troep' tussen deze apps. Bij Apple's App Store is juist ongeveer twee derde van de apps betaald. Voordat een app in Apple's App Store terecht komt, moet deze eerst worden goedgekeurd. Hierdoor wordt vervuiling van de Store voorkomen.

De Marketplace van Windows Phone volgt - qua aantal apps - op grote afstand. Als relatieve nieuwkomer op de markt begint de applicatiewinkel van Microsoft wel op stoom te raken.

Vooralsnog is het aantal apps in de Windows Phone Marketplace ongeveer een kwart van dat van Android en zelfs een zesde van dat van iOS.

Wat zijn tools?

Tools zijn instrumenten die in te zetten zijn. Met de term tool wordt in dit onderzoek verwezen naar instrumenten die de leerkracht kan gebruiken in zijn lessen. In dit onderzoek betekent een tool zowel een site, als een tablet. Sites waarvan zowel de leerkracht als leerlingen gebruik kunnen maken. Tools zijn instrumenten die als hulpmiddel gelden in het onderwijs. Sites die in dit onderzoek als tool benoemd worden zijn onder andere Rekentuin, De Digitale School en Bloon.

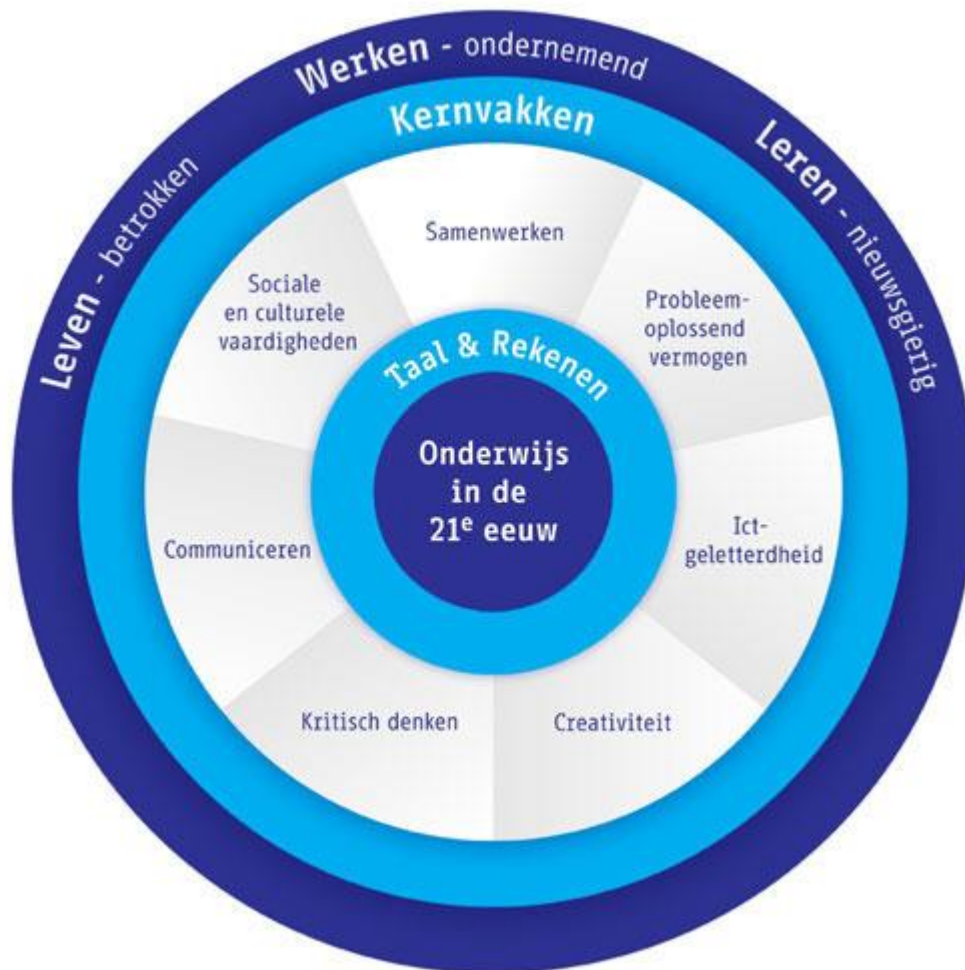
Wat zijn 21th century skills?

Als we het letterlijk vertalen komen we op 21ste eeuw vaardigheden. Vaardigheden die horen bij de 21ste eeuw. Voor ICT'ers van basisscholen moet dit bekend zijn. Voor leerkrachten die minder bekend zijn met ICT en onderwijsvernieuwing zullen hier minder bekend mee zijn. Wat zijn 21th century skills en waarvoor gebruik je ze?⁶

Het zijn de benodigde vaardigheden voor de 21ste eeuw. Deze vaardigheden zijn bedacht om leerlingen optimaal voor te bereiden op de samenleving in de 21ste eeuw. Verschillende organisaties wereldwijd hebben hiervoor verschillende modellen. Kennisnet heeft deze modellen vertaald naar de Nederlandse situatie. Deze skills zijn van belang naast de kernvakken en de zaakvakken. Er zijn 7 skills waaraan leerlingen moeten voldoen.

⁶ Kennisnet.nl gelezen op 20 november 2013

<http://www.kennisnet.nl/themas/21st-century-skills/vaardigheden/benodigde-vaardigheden-voor-de-21ste-eeuw/>



1. Samenwerken
2. Probleemoplossend vermogen
3. ICT- geletterdheid.
4. Creativiteit
5. Kritisch denken
6. Communiceren
7. Sociale en culturele vaardigheden.

Samenwerken gebeurt op iedere school. Volgend de 21th century skills, moeten leerlingen elkaar aanvullen, inspireren, ondersteunen. Een gezamenlijk doel halen. Door social media wordt samenwerken op afstand mogelijk.

Probleemoplossend vermogen is het tot een plan komen om problemen op te lossen. De leerlingen leren om te gaan met problemen, waardoor deze eerder voorkomen kunnen worden. Ze leren voor zichzelf denken.

ICT- geletterdheid is het effectief en efficiënt gebruik maken van technologie. Dit is de enige echte nieuwe vaardigheid van de 21ste eeuw, aangezien we inmiddels omringd worden door technologie. Creativiteit is buiten de gebaande paden creëren en optimaliseren. Door de hoeveelheid kennis die online te verkrijgen is, moeten leerlingen nu leren hoe ze kennis moeten kunnen toepassen.

Kritisch denken zorgt voor een eigen visie en een onderbouwde mening. Voortbordurend op het bovenstaande, is alles wat op internet te vinden is waar?

Communiceren gebeurt op een andere manier dan 10 jaar geleden. Naast de verbale en non verbale communicatie krijgen we nu te maken met een vorm waarbij we niet de hulp krijgen van gezichtsuitdrukkingen en toonhoogtes. Het online communiceren is een vaardigheid waarvan de importantie niet altijd wordt ingezien.

Sociale en culturele vaardigheden zijn belangrijk in de kleiner wordende wereld, waarin culturele verschillen afwezig zijn. Kennis van jezelf en anderen is van belang om tot productief samenwerken en goed samenleven te komen.

3.

Sla je iPad open op bladzijde 59

De titel van dit hoofdstuk kwam ik tegen toen ik een dag meeliep op een Steve Job- school. Deze scholen zijn ontstaan naar een idee van Tijn Rood en Maurice de Hond. De reden waarom zij gestart zijn met dit concept is omdat:

“De kinderen moeten voorbereid worden op de wereld van 2030.”⁷

Of dit een ontwikkeling is die wij moeten omarmen of moeten verwerpen, komt later terug. In dit hoofdstuk wil ik vooral kijken naar de mogelijkheden van het toepassen van tablets in het onderwijs.

IPad in de klas

Sinds de mogelijkheid van het toepassen van apps op mobile devices als een iPad of een tablet met een Android besturingssysteem, is er sprake van om apps en tablets te gebruiken in het onderwijs. Er zijn namelijk veel voordelen voor het toepassen van tablets in het onderwijs. De tablets zijn niet groot, ze wegen niet veel en zijn gebruiksvriendelijk. De jongste kinderen weten al snel hoe ze om moeten gaan met apps op een tablet. Dit komt omdat er maar één device is. Er is alleen een scherm. De kinderen hoeven niet te werken met een muis, een scherm, een computerkast, los toetsenbord en er zijn geen kabels aanwezig.

Het maakt het makkelijk voor kinderen omdat alles te doen is door ergens met de vinger op te tikken en alles te slepen. Hele simpele bewegingen voor kinderen die ze snel onder de knie hebben.

Dit geldt ook voor eduapps. Deze zijn vaak ook voorzien van spraak, waardoor kinderen meekunnen lezen terwijl er gesproken wordt.

De tablet is gemakkelijk in gebruik, waardoor leren ook als laagdrempelig wordt ervaren. In eerder



onderzoek is al aangetoond dat leerlingen zich meer betrokken en *empowered* voelen doordat ze tijdens het leerproces gebruik kunnen maken van digitale leermiddelen. Leerlingen stoppen daardoor meer tijd en moeite in hun werk wat uiteindelijk de kwaliteit van het werk ten goede komt.

Zoeken op internet, de iBook applicatie, Apple Key Note (soortgelijk als PowerPoint) en Apple's Pages (soortgelijk als Word) zijn de meest gebruikte applicaties in de klas van de basisschool. Doordat de tablets op het Wi-Fi-netwerk van de school zijn aangesloten, hebben leerlingen elk moment van de dag toegang tot internet om even snel wat op te zoeken. Ook het geven van presentaties (via Apple Key Note) is handig door de iPad op de beamer aan te sluiten.



⁷ Van Hoek, C., *iPad scholen openen de deuren*. (Nu.nl. augustus 2013) Gelezen op 14 september <http://www.nu.nl/tech/3555519/ipad-scholen-openen-deuren.html>

Dit is ideaal om te gebruiken bij wereldoriënterende vakken. De kinderen kunnen dan in groepen samenwerken.

Ze maken een taakverdeling, zoeken informatie op, delen dit met elkaar via de mail en maken een presentatie.

Waar de oudere leerlingen meer baat hebben bij Apple Key Note of de iBook applicatie, biedt de tablet ook voordelen voor de jongere leerlingen. Door simpele reken- en taalspelletjes op de iPad te oefenen, doen ze spelenderwijs kennis op.

Wat voor leerkrachten en kinderen ook een voordeel is, ze hebben geen karrenvracht aan boeken nodig in de klas. Ze hebben veel minder een potlood/ pen nodig. Dit betekent meer ruimte in de klas. Dit maakt het mogelijk om een klassenopstelling te maken waar kinderen sneller samen kunnen werken. Een klas waar meer onderwijsleermiddelen aanwezig zijn voor de leerlingen.

Doordat scholen niet meer genoodzaakt zijn om methodes, schriften en ander materiaal, welke onnodig worden gemaakt door een tablet, aan te schaffen maakt de school een budget vrij voor de aanschaf van tablets en programma's om deze te laten draaien.

De tijd die de leerkracht nu kwijt is aan klassenmanagement wordt aanzienlijk minder. Er hoeft niet gewisseld te worden van boeken en schriften. De kinderen hoeven alleen maar een nieuw programma/ app te openen. Dit neemt nauwelijks tijd in beslag. Hetzelfde geldt voor de leerkracht. Deze hoeft niet achter de computer om een nieuw programma te openen, of met zijn rug naar het bord te staan om van alles op het bord te schrijven. Met zijn tablet in de hand kan hij met zijn gezicht naar de klas alles snel selecteren. Hierdoor ontstaat er weer een stuk rust in de klas, omdat de kinderen niet steeds van hun plek af gaan om andere spullen te pakken.

In plaats van tijdens zelfstandig werken door de klas te lopen en een ander werkboek te pakken, of naar de gang om Bloon te gaan oefenen op een desktop, openen kinderen een programma op hun tablet en gaan ze aan de slag.

Ieder kind heeft een eigen tablet met koptelefoon. Dit maakt ze verantwoordelijk en dit zorgt ervoor dat kinderen in alle rust kunnen werken.

Het is een zeer tijdrovende klus om allemaal rekensommen na te kijken die kinderen hebben gemaakt. Om een tempotoets na te kijken van 25 kinderen waar ze 4 minuten over mochten doen, kost je als leerkracht minimaal 30 minuten om na te kijken. Als deze opgaven nu op de tablet worden gemaakt, dan kunnen ze ook automatisch worden nagekeken. Doordat iedere tablet is aangesloten op de computer van de leerkracht, hoeft de leerkracht niet elke som meer na te kijken. De opgaven die de kinderen maken worden immers direct gecontroleerd. De leerkracht kan dan direct ondersteuning bieden aan kinderen of ze kan de volgende dag beslissen om reteaching te geven. De leerkracht ziet de resultaten immers direct in een overzicht op zijn computer staan.

Voor rekenen en taal zijn hier al uitstekende programma's ontwikkeld; rekentuin⁸ en taalzee⁹.

De tijd die vrij komt door het gebruik van programma's als deze, kan een leerkracht inzetten om zich te richten op groepsplannen, op de sociale emotionele ontwikkeling van kinderen.

⁸ Gelezen op 18 oktober 2013 www.rekentuin.nl

⁹ Gelezen op 18 oktober 2013 www.taalzee.nl

Agenda's hoeven de kinderen ook niet meer mee te nemen naar school. Al het werk wordt door de leerkracht in een programma gezet.

De kinderen zullen hierdoor niet snel huiswerk kwijt raken. Immers al het huiswerk is snel toegankelijk op de tablet thuis. De kinderen kunnen in een programma al hun gemaakte huiswerk 'droppen' en de leerkracht kan dit dan direct nakijken en de leerlingen voorzien van commentaar. Een voorbeeld van deze app is; Showbie¹⁰. Dit is een simpel programma waarbij vanuit verschillende apps werk ingeleverd kan worden bij de leraar en de leraar vervolgens het beoordeelde en van feedback voorziene werk kan terugzetten, zodat de leerling dit weer kan openen op de tablet. Leerlingen zien alleen hun werk. De kinderen hoeven door het gebruik van een tablet niet meer te werken met een agenda. De kinderen kunnen met een app hun huiswerk bijhouden, roosters aanmaken, cijfers bijhouden enzovoort.



Figuur 2: Showbie

Het gebruik van apps in het onderwijs is niet alleen positief doordat het leuk is, het grote voordeel van het bewust maken van apps, is dat kinderen het ook thuis op de tablet gaan gebruiken. Kinderen blijven hierdoor bezig met het ontwikkelen van hun kennis.

Kinderen kunnen nadat ze bijvoorbeeld zijn begonnen met klokkijken, dit verder gaan oefenen op de tablet. Dit zorgt ervoor dat kinderen op een leuke, uitdagende manier leren. Het is een manier om iets te leren in spelvorm. Wat ieder kind aanspreekt. Doordat ze er een diploma voor kunnen halen, creëert de app een uitdaging voor de kinderen om het spel te volbrengen.



Figuur 3:
Leer klokkijken met deze app. Niet alleen oefenen, maar ook verhalen, filmpjes en leuke animaties. Met een analoge en digitale klok en tijden die uitgesproken worden. Ontvang je diploma als je alles gehaald hebt

Het uitzoeken van geschikte apps die kinderen thuis kunnen gebruiken kost wel tijd voor een leerkracht om uit te zoeken. Als school moet je een duidelijke taakverdeling aangeven om dit uit te gaan zoeken. Het inzetten van tablets in de klas betekent namelijk dat je als school ergens achter staat. De tablets moeten dan ook schoolbreed worden in gezet en niet in een enkele klas.

Het aanbod van educatieve apps is uitgebreid. Dit zorgt ervoor dat een leerkracht goed moet zoeken naar geschikte apps. Het is echter zeer tijdrovend voor een leerkracht om de inhoud van al deze apps uit te gaan zoeken en dan toe te gaan passen. Hiervoor moet een plan gemaakt worden door de leerkracht om het toe te passen. Er moet een lesplan ontwikkeld worden door de leerkracht. Er zijn websites die leerkrachten hier al bij kunnen helpen.

Op de website www.eduapp.nl¹¹ wordt het als volgt weergegeven:

¹⁰ Gelezen op 3 oktober 2013 <http://www.showbie.com/>

¹¹ Den Engelsens, M., *Leren klokkijken*. (Eduapp.nl februari 2013) Gelezen op 15 oktober 2013 <http://eduapp.nl/profielen/701f1d858560/lesideeen/leren-klokkijken>

Gemaakt: 27 feb 2013

Doelgroep lesidee: Individueel, Groep

Type: Klassikale instructie, Oefening

Primair onderwijs

/ Groep: 3 - 5

/ Rekenen

Upgrade naar PRO om alle leergebieden te zien.

Deze rekenapp bestaat uit twee onderdelen die elk uit drie niveaus bestaan: Zet de klok:

Niveau 1: de klok op hele uren leren zetten, bijv. 'Zet de klok op drie uur (03:00).'

Niveau 2: de klok per 15 minuten / kwartier leren zetten, bijv. 'Zet de klok op kwart voor zes (05:45).'

Niveau 3: de klok per 5 minuten leren zetten, bijv. 'Zet de klok op twintig voor elf.'

Klokkijken:

Niveau 1: leren klokkijken per heel uur, bijv. 'Welke klok staat op elf uur (11:00)?

Niveau 2: leren klokkijken per 15 minuten / kwartier, bijv. 'Welke klok staat op kwart over zes (06:15)?

Niveau 3: leren klokkijken per 5 minuten, bijv. 'Welke klok staat op twintig over twaalf (12:20)? De digitale tijden staan er dus elke keer bij. De vragen die hierboven als voorbeelden zijn genoemd, staan ook uitgeschreven bovenaan in beeld en worden telkens hardop uitgesproken. Bij het zetten van de klok kan de speler met zijn vingers de wijzers goed zetten. Het volstaat om alleen de korte wijzer te verplaatsen. De lange wijzer draait mee. Het is ook mogelijk om beide wijzers te verplaatsen. Bij het onderdeel klokkijken gaat het om multiple choice vragen. De vraag wordt gesteld en de speler mag een keuze maken uit vier klokken. Eén van de vier klokken staat op de juiste tijd. Wist de speler de juiste klok aan, dan volgt er applaus. Om naar een volgende vraag te gaan, moet de speler zelf op een button tikken.

Opdracht

Onderdeel 1 kan individueel of in tweetallen gebruikt worden bij het leren klokkijken. Onderdeel 2 kan ook op het digibord: welke klok geeft de juiste tijd aan? En kan op die manier onderdeel uitmaken van de (verlengde) instructie. Dit onderdeel kan ook delen van de methode vervangen. Gaan er opgaven over het aflezen van tijd, dan kunnen die (deels) vervangen worden door deze rekenapp.

Voorwaarden

Kennis van de app en bediening ervan

Besef hebben van 'tijd', begrippen als: lang, kort, heel even, over een poosje, het duurt nog heel lang, enz.

Interesse tonen in de klok en het klokkijken (er aan toe zijn om te leren klokkijken).

Cijfers van 1 t/m 12 kunnen aflezen en interpreteren.

Weten in welke richting de wijzers van de klok draaien.

Het verschil begrijpen tussen 'heel uur', 'half uur', 'kwartier' en 'minuut'.

Leerdoel

Zie beschrijving van de app.

Tip voor thuis

Speel deze app eens samen met uw kind. Wees thuis alert op de klok, dat kan al vanaf een jaar of 2. 'Als de lange wijzer bovenaan staat, ga je wat anders doen' en 'Als de lange wijzer bovenaan staat en de korte op de 7, gaan we naar beneden'. Maak ze mede verantwoordelijk voor het op tijd komen: op school, thuis of waar ook maar. En een horloge helpt daar natuurlijk ook bij, hoewel de tijd op veel plaatsen te vinden is. En tijd is meer dan alleen het klokkijken: een kookwekker geeft ook tijdsduur aan, wachten duurt voor je gevoel veel langer dan wanneer je iets leuks doet dat net zolang duurt, geschiedenis ontstaat door tijd, enz.

Een korte lijst met websites die educatieve apps uitlichten:

www.appsindeklas.be

www.eduapp.nl

www.ipadindeklas.nl

www.schoolbordportaal.nl

Deze apps maken het makkelijker voor leerkrachten en schoolleiders om apps uit te zoeken en toe te passen in de praktijk.

Doe mij maar 24 tablets alstublieft

Als we kijken naar het toepassen van tablets in de klas, dan is er niets waar de onderwijswereld zich zorgen over hoeft te maken. Het zorgt voor minder administratie, wat direct leidt tot minder werkdruk. De leerlingen kunnen sneller gevolgd worden door de leerkracht. Er ontstaat een bijna lege klas omdat er veel minder materialen nodig zijn. De vaste kosten worden lager, omdat er veel minder schriften, potloden en dergelijke gebruikt worden. Er hoeft geen oud papier container besteld te worden, want een blauwe kliko is nu voldoende. De methode ontwikkelaars hebben weer reden tot lachen want er ligt een nieuwe markt voor ze open.

Het kost eenmalig een vrij groot bedrag. Er moeten tablets gekocht worden voor ieder kind, er moeten digiborden opgehangen worden, er moeten nieuwe programma's gekocht worden en er moet draadloos internet (Wi-Fi) worden aangesloten. Dit kan in de begroting worden opgenomen en dit kan uitgesmeerd worden over meerdere jaren. Het is zelfs mogelijk om de tablets (gedeeltelijk) te laten betalen door ouders. De kosten zullen dan niet het grootste probleem vormen.

Maar wat dan wel? Waarom zien we nog niet overal tablets in de klassen? Waarom zie ik nog leerkrachten werkboeken kopiëren?

In het volgende hoofdstuk wil ik hierop antwoord geven. Want wat zijn de faalfactoren, de effecten van het gebruik van tablets op de cognitieve en sociaal emotionele ontwikkeling van kinderen.

4.

Maar mam, ik moet nog zovél huiswerk maken op de iPad

Onlangs is het boek *Digitale Dementie. Hoe wij ons verstand kapotmaken*¹² uit van Manfred Spitzer. Dit boek heb ik gelezen op aandringen van mijn zwager. De Duitse psychiater en psycholoog Spitzer waarschuwt voor de gevaren van computers en tablets voor kinderen. Volgens de wetenschapper stimuleren ze een vluchtige manier van leren. Volgens Spitzer leidt het lesgeven met behulp van digitale hulpmiddelen tot slechtere prestaties op school. Spitzer vindt dat jonge kinderen zo min mogelijk aan computers blootgesteld moeten worden. Gebruik van tablets en computers onder jonge kinderen zou de hersenontwikkeling schaden, de schoolprestaties verslechteren en grote risico's van verslaving met zich meebrengen. Spitzer onderkent dat computers niet meer weg te denken zijn uit onze maatschappij. Toch is dit geen argument om ook jonge kinderen met computers te laten werken. Er kleven te grote risico's aan computergebruik voor (hele) jonge kinderen. In een onderzoek dat bovenstaande claims zou moeten ondersteunen werd aan de helft van een groep jongens van 6 tot 9 jaar een spelcomputer gegeven en aan de andere helft niet. Hun schoolprestaties werden in de daaropvolgende periode gemonitord en het bleek dat de jongens met spelcomputers minder tijd aan huiswerk besteedden en dat hun schrijf- en leesprestaties achteruit gingen¹³.

Wat zijn de faalfactoren van het werken met tablets op de sociale emotionele ontwikkeling? Wat zijn de faalfactoren van het werken met tablets op de cognitie van kinderen?

Misschien is het ongebruikelijk dat er aandacht aan deze vraag wordt besteed in een onderzoek naar de effecten van tablets in het basisonderwijs.

De reden dat ik dit doe is om te bepalen hoe een tablet het beste ingezet kan worden in het onderwijs. Als een school niet op de hoogte is van de faal- en succesfactoren, ontstaat de kans dat een school tablets verkeerd inzet. Ten eerste is dit onderzoek ontstaan vanuit mijn interesses voor tablets, maar met dit onderzoek wil ik ook een bijdrage leveren aan de totstandkoming van het gebruiken van tablets in het basisonderwijs. In dit hoofdstuk zullen onderwerpen ten sprake komen die zullen verklaren dat tablets in het onderwijs de ontwikkeling van kinderen zullen schaden. In het volgende hoofdstuk zal ik beschrijven waarom tablets wel geschikt zijn voor schoolgaande kinderen.

¹² Spitzer, M., *Digitale dementie. Hoe wij ons verstand kapotmaken*. (Uitgeverij Atlas Contact: Amsterdam. 2013) 128

¹³ Spitzer, 183-185

Zo, jongens pauze. Ga maar buitenspelen.nl

Misschien sla ik hier meteen de spijker op de kop. Daar waar kinderen 15 jaar geleden nog buiten speelden of in de weer waren met Lego, zie je kinderen nu gamen of zichzelf overgeven aan tablets. Momenteel is 1 op de 8 kinderen te dik¹⁴. Dit komt door ongevarieerd eten en te veel zoetstoffen. Maar het aanbod van computers is hier ook debet aan. Want zorgen tablets er niet voor dat kinderen minder bewegen? Immers als kinderen op met de tablet spelen dan zijn ze niet buiten aan het spelen. De wereld bij hen thuis levert kinderen veel op, maar impliceert ook dat er minder stimulansen zijn om in beweging te komen. De aantrekkingskracht van buiten spelen heeft plaatsgemaakt voor de verlokking van binnen gamen.¹⁵

Wat het gevolg hiervan is, is dat een dik kind minder kans op een gezond leven heeft dan een kind met een normaal gewicht, niet het minst omdat dikke kinderen in de regel opgroeien tot dikke volwassenen¹⁶. Wie nooit het geluk heeft geproefd dat volgt na lichamelijke beweging, zal zijn leven lang zijn lichaam letterlijk als last ervaren en korter leven¹⁷.

Mam, ik heb de hele nacht huiswerk gemaakt op de iPad

Wat moet je als ouder zeggen als je kind met wallen naar beneden komt met dit antwoord?

Uit onderzoek van de Nederlandse Vereniging voor Slaap/Waak Onderzoek (NSWO) blijkt dat steeds meer mensen slechter gaan slapen door het gebruik van moderne apparaten.

Kleine kinderen hebben er al last van. Volgens slaapdeskundige is het beter een boek te lezen voor het slapen gaan dan nog iets te doen met een beeldscherm.¹⁸

Volgens Amerikaanse wetenschappers wordt de kans op slapeloosheid vergroot door het gebruik van iPads.

De wetenschappers raden iedereen die een iPad heeft af om die te gebruiken twee uur voor het slapen gaan. Anders zou hun nachtrust wel eens grondig verstoord kunnen worden. Uit onderzoek blijkt immers dat het felle licht van de iPad het menselijke brein en de slaappatronen in de war brengt en daardoor is de kans op slapeloosheid groter.

Volgens slaapexperten bereid onze biologische klok zich tussen negen en tien uur 's avonds voor op de nacht. Daarvoor is het hormoon melatonine verantwoordelijk. Maar de wetenschappers ontdekten dat het blauwe licht van de iPad of van een computer het hormoon beïnvloedt. Ons brein denkt dat het felle licht daglicht is en dus vermindert de melatonine. Het grote verschil met een gewoon nachtlampje is dat dat licht niet rechtstreeks in de ogen schijnt.

Doordat kinderen slechter slapen, zullen ze ook minder geconcentreerd zijn overdag. Uiteraard heeft dit dan weer effecten op de resultaten van de kinderen tijdens toetsen. Ze slaan namelijk minder op door een gebrek aan concentratie.

¹⁴ Lautof., *Te dikke kinderen*. (Kinderen Mens en Gezondheid, februari 2008) Gelezen op 23 oktober 2013 <http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/kinderen/15346-te-dikke-kinderen.html>

¹⁵ Stuij, M e.a. *School, Bewegen en Sport*. (Arko Sports Media, 2011; Nieuwegein)

¹⁶ Harrington, J.W., et al., 2010

¹⁷ Spitzer, M., 128

¹⁸ Meernik, I., *Kinderen slapen slecht door tablets*. (Gezondheidsnet.nl. maart 2013) Gelezen op 23 oktober 2013 <http://www.gezondheidsnet.nl/geest/nieuws/10664/kinderen-slapen-slecht-door-tablets>

Kun je vanmiddag spele.nl?

Uit onderzoek (Pea et al., 2012 in Spitzer 2013¹⁹) is gebleken dat bij acht- tot twaalfjarige meisjes een negatieve samenhang werd gevonden tussen digitale en werkelijke sociale netwerken: wie veel onlinevrienden had, had minder werkelijke vriendinnen.

Wie in zijn jonge jaren veel met social media in de weer is, besteed minder tijd aan werkelijke sociale contacten. Het gebruik van social media vermindert niet alleen het aantal werkelijke vriendschappen, maar ook de sociale competentie. Abigail Baird (Aldhous, 2012:44) zegt hierover het volgende:

“Wanneer het gaat om het leren omgaan met mensen, is er geen vervanging voor werkelijke intermenselijke contacten.”

Het internet zit vol falende sociale contacten: van voorgeven tot iemand anders te zijn tot criminaliteit. Er wordt gelogen, gepest, afgetroggeld en nog veel meer. Hierdoor zullen kinderen nog meer in een sociaal isolement komen omdat ze bang zijn dat het in de werkelijke wereld niet anders zal zijn.

Doordat mensen zich anders voordoen en anoniem het web op kunnen, laten jongeren zich verleiden tot pestgedrag. De reden hiervoor is dat er nu minder sociale controle is. Een groep mensen kan nu iemand herhaaldelijk plagen zonder dat hier een straf op volgt omdat ze niet te controleren zijn.

Er zijn twee manieren om dit tegen te gaan, waarvan er één werkt en de ander een utopie is. Je kunt namelijk zorgen dat je kind niet in aanmerking komt met social media. Maar dat is onmogelijk omdat kinderen op school in contact komen met social media en elk mobile device is geschikt voor social media. Wat wel werkt is, om met ouders te praten over social media. Praat met kinderen het gebruik van social media. In hoofdstuk 5 wordt weergegeven hoe dit op een Steve Job- school een plaats wordt gegeven.

Gisteren had ik wel 5 x 12 headshots!

Is er ook een verband tussen het hebben van een tablet/ computer en emotionele ontwikkeling? Wat gebeurt er met de empathie van kinderen als zij de beschikking hebben over een tablet? In principe niks anders dan een kind zonder tablet. Het is echter wat een kind met een tablet voor spellen speelt, wat een effect heeft op de emotionele ontwikkeling. Zoals al beschreven in de paragraaf hierboven is het gebruik van social media schadelijk voor de sociale emotionele ontwikkeling. Uit onderzoek (Bushman en Anderson, 2009 in Spitzer, 2013²⁰) blijkt dat het spelen van gewelddadige games ook een negatieve uitwerking heeft op de emotionele ontwikkeling van kinderen. Hieruit blijkt dat mensen bij het spelen van gewelddadige spellen minder empathie vertonen en dat ze minder snel bereid zijn om te helpen in een noodsituatie, omdat ze de ernst er niet van inzien. Kinderen die agressieve spellen spelen vertonen agressiever gedrag. Vaak zijn het jongens die agressieve spellen spelen.

¹⁹ Spitzer, 118

²⁰ Spitzer, 187

15+30= 315. Hoe kan dit nu fout zijn?

Dit is een fout die alleen maar gemaakt kan worden door een fout bij het intoetsen van de som. Een kind die niet heeft leren rekenen uit het hoofd, heeft geen idee waar de fout ligt. Als kinderen in groep 3 gaan leren rekenen op een rekenmachine en ze gebruiken hier geen hulpmiddelen bij dan kan het sommen zoals bovenstaand niet verbeteren. Hij kan het opnieuw intikken, maar dan snapt het kind waarschijnlijk nog niet waar de fout zit.

In zijn masterproef aan de Thomas More Hogeschool, toonde Stef Van Gorp aan dat 72 procent van de kinderen uit het derde leerjaar uit zestien scholen veel meer rekenfouten maken op een tablet dan op papier. Op de tablet maakten de kinderen gemiddeld zes fouten, op papier slechts één. 'De redenen hiervoor zijn zeer uiteenlopend', zegt Van Gorp. 'Kinderen zien een tablet nog vaak als speelgoed. Ze nemen de oefeningen niet serieus, dus maakt een foutje meer of minder niet uit. Anderzijds is een tablet ook een vrij nieuw gegeven. Ze moeten nog wennen aan het besturingssysteem en de vlugge bewegingen leidden hen veel vlugger af dan een potlood en een velletje papier.'

Niet alleen de fouten nemen toe, ook de tijd waarbinnen de kinderen de rekensommen oplossen, loopt op bij het gebruik van een tablet. 'Gemiddeld deden de kinderen zo'n 3.57 minuten over het oplossen van enkele sommen op een tablet', zegt Van Gorp. 'Dat is ongeveer 41 seconden langer dan rekenen op papier.'²¹

Leren schrijven? Straks zeker allemaal krassen op mijn iPad!

Kinderen moeten leren schrijven, omdat kinderen door schrijven de fijne motoriek ontwikkelen. Als kinderen niet meer leren schrijven, zullen ze moeite hebben om simpele handelingen uit te voeren. Zoals het vastpakken van bestek of gereedschap. Kinderen zullen moeite hebben met het knopen van hun veters en het dichtknopen van hun bloes.

Kinderen die alleen maar met een tablet werken, ontwikkelen deze fijne motoriek minder snel. Dit komt omdat ze werken met alleen maar hun wijsvingers. Doordat kinderen leren schrijven ontwikkelen ze de pengreep. De pengreep helpt kinderen weer bij het ontwikkelen van de fijne motoriek.



Kinderen leren beter lezen door te schrijven²². Schrijven zorgt er voor dat kinderen die nog niet kunnen lezen eenzelfde hersengebied activeren als volwassen lezers wanneer ze een letter zien. Dit gebeurt niet als kinderen de letters leren door te typen. Een verklaring hiervoor is dat schrijven leidt tot meer variatie in de geproduceerde letters. Als dat het enige verschil zou zijn, zouden kinderen letters ook beter moeten onthouden wanneer ze deze in verschillende lettertypen te zien zouden krijgen. Dit is nog niet onderzocht, maar het blijkt dat er nóg een belangrijk verschil is tussen schrijven en typen.

²¹ Lammens, I., *Meer rekenfouten op een tablet*. (Standaard.be. juni 2013) Gelezen op 20 oktober http://www.standaard.be/cnt/dmf20130628_00639692?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter&utm_campaign=benjochems

²² Francken, J., *Schrijven versus typen: wat zegt de neurowetenschap?* (4W Uitgave 3-2013) Gelezen op 21 oktober. <http://www.4w.kennisnet.nl/artikelen/2013/10/15/schrijven-versus-typen-wat-zegt-de-neurowetenschap/>

Je leert beter waarnemen als je daarbij een samenhangende handeling uitvoert. Dit geldt ook voor lezen en schrijven. Als je letters moet schrijven ontstaat er een beschrijving die hoort bij de letter waardoor de letter sneller herkend wordt. Doordat er zoveel onderzoek gedaan wordt naar de ontwikkeling van kinderen als ze al in een vroeg stadium van hun leven omgaan met een tablet, ontstaan er meer en meer tegenstanders tegen invoering van tablets in het onderwijs.



Echter er is nog niet uit onderzoek gebleken dat werken met tablets in het onderwijs de ontwikkeling van de kinderen doet stagneren. Wat echter wel blijkt uit onderzoek, is dat kinderen die thuis ook de mogelijkheid hebben over een tablet/ smartphone, dat zij mindere resultaten halen op school dan kinderen die niet de beschikking hebben over een dergelijk middel²³. Joachim Wirth en Eckard Klieme (Wirth, J., Klieme, E. 2003 in Spitzer 2013) kwamen na een onderzoek tot de conclusie dat een computer, dus ook een tablet, thuis voornamelijk voor vrijetijdsbesteding wordt gebruikt en dat hierdoor minder tijd wordt besteed aan huiswerk.

We kunnen nu rekenen, dingen opzoeken, mailen, filmpjes kijken en...

In het archief van de Volkskrant²⁴ lees ik in een dossier van Tonie Mudde het volgende:

Onafhankelijke studies tonen een ander beeld, namelijk dat de vele mogelijkheden van de iPad in het onderwijs zowel een kracht als een zwakte zijn. Bij het opnemen van leerstof via een computer moeten scholieren doorgaans meer beslissingen nemen dan bij het lezen van een boek. Elk filmpje, elke hyperlink zorgt voor een keuzemoment: klikken of niet?

Bij al die kleine beslissingen draait het werkgeheugen van de hersenen overuren. Dat heeft gevolgen voor het opnemen van de leerstof, blijkt uit onder meer een grote overzichtsstudie in het wetenschappelijke tijdschrift *Computers in Human Behavior*. Hoe meer hyperlinks een tekst bevat, hoe slechter de tekst blijft hangen. Buiten het lab - waar ook werkonderbrekingen met Facebook of Youtube op de loer liggen - zal dit effect eerder groter dan kleiner zijn.

Cognitoloog Nicholas Carr, hoogleraar Rik Torfs, kinderpsycholoog Peter Adriaenssens, opvoedingsexpert Derek Ogilvie,... het zijn niet de minsten. En allen hebben ze hun ongezouten mening over de iPad al klaar.

²³ Spitzer, 2013. 79

²⁴ Mudde, T., *De valkuil van de Steve Job- school*. (Volkskrant.nl. april 2013) Gelezen op 7 oktober <http://www.volkskrant.nl/vk/nl/2844/Archief/archief/article/detail/3425050/2013/04/13/De-valkuil-van-de-Steve-Jobs-school.dhtml>

Zo zou het gebruik van de tablets door jonge kinderen in één generatie tijd alle kennis die in vijfhonderd jaar tijd moeizaam werd verzameld onbruikbaar maken, omdat de tablet-gebruikers niet meer in staat zullen zijn papieren publicaties te raadplegen.

Peuters zouden het scrollen en pinchen zo vanzelfsprekend vinden, dat ze hun interesse verliezen voor alles wat niet met een vluchtige vingerbeweging kan bereikt worden, zoals bijvoorbeeld met de hand kleuren. En op de koop toe zou onze economie ten onder gaan, daar er geen arbeiders meer te vinden zijn die bandwerk willen verrichten, wanneer iedereen voortdurend nood zal hebben aan interactieve prikkels.²⁵

Aandelen Malmberg en Zwijsen stijgen door gebruik tablets in het onderwijs

Zoveel voordelen voor de leerkracht bij het toepassen van tablets in het onderwijs. Daar moeten methode ontwikkelaars dan toch zeker wel in op hebben gespeeld. Niets is minder waar. Het blijft dat methode ontwikkelaars nog maar weinig hebben gedaan op het gebied van apps. Zwijsen en Malmberg hebben voor het vakgebied taal, apps ontwikkeld en deze zijn goed te gebruiken in het onderwijs.

Verder is er erg weinig op het gebied van applicaties die aansluiten op de methode. Dit is een gemiste kans. Als uitgever heb je dan niet alleen een extra die scholen kan doen besluiten om voor een methode te kiezen, je sluit ook aan bij de behoefte van leerlingen en leerkrachten. Met Malmberg heb ik contact gehad om te vragen naar andere apps naast hun taalapp. Zij zijn nu aan het experimenteren met apps, maar er is nog weinig op de markt wat aansluit.

De methodes die ik noemde in de mail waren Wereld in getallen, Brandaan, Naut en Meander. De methodes van rekenen, geschiedenis, natuur & techniek en van aardrijkskunde. Het is dan toch bewonderenswaardig dat een methode ontwikkelaar niet een app heeft ontwikkeld voor rekenen. Samen met taal het belangrijkste vakgebied van het Nederlands onderwijs.

Ze geeft wel aan dat ze aan het experimenteren zijn met apps. De iPad is al 5 jaar op de markt en ze beginnen nu pas met het experimenteren van apps.

Het gegeven dat apps in grote mate nog niet voldoende aansluiten op de methodes, vind ik het grootste nadeel van tablets als er gesproken wordt over het toepassen in het onderwijs.

Verder mist een tablet een tekstverwerker als Word. Als leerlingen nu een verlag willen maken gaan ze achter een computer/ laptop aan het werk. Ze zoeken op het internet en ze gebruiken de gevonden informatie om het verslag te maken. Doordat een tablet niet de schijfruimte heeft voor een tekstverwerker, blijft een school laptoppen nodig hebben.

²⁵ Plazilla.com. 2013 Gelezen op 20 september <http://plazilla.com/het-gebruik-van-de-ipad-door-kinderen>

In deze school komt geen computer!

Hierboven heb ik proberen te beschrijven wat de faalfactoren kunnen zijn bij het gebruik van tablets door kinderen op de sociaal- emotionele en cognitieve ontwikkeling. Maar Ben Hamerling, docent bij de Marnix Academie en handschrift en toetsenbordvaardigheidsontwikkelaar, heeft ook een mening klaar betreffende tablets in de basisschool²⁶:

“De iPad die ze thuis hebben is waarschijnlijk nu al een betere versie dan wat er op school klaar ligt voor na de grote vakantie. Elke iPad is binnen een jaar verouderd. Thuis zullen ze toch sneller vervangen worden dan op school. Elke aangeschafte tabletcomputer vermindert de kans op uitgaven aan andere kennis en vaardigheden. Het Nederlandse basisonderwijs heeft zich toch al flink op kosten gejaagd door in elk lokaal een digibord op te hangen, dat energie slurpt en hoge onderhoudskosten met zich meebrengt.”

Wat meneer Hamerling hierboven zegt, daar kan ik mij als onderzoeker niet in vinden. Een digibord heeft ongekend veel voordelen. Het kost veel energie en onderhoud. Maar de leertijd die je ermee wint is goud waard.

Als we alleen uitgaan van wat hierboven staat beschreven dan is het klaar en stop ik met dit onderzoek. Dan maak ik straks mijn conclusie af en dan kan ik daarin aangeven dat tablets slecht zijn voor het onderwijs.

Gelukkig voor de ontwikkelaars van software ben ik hier nog niet klaar. Kinderen slapen slechter als ze 2 uur voordat ze gaan slapen nog op de tablet bezig zijn. Maar kinderen slapen ook slechter als ze tv kijken op bed. Hier spreek ik uit eigen ervaring, want ik mocht niet meer tv kijken op mijn broers kamer vanwege het effect op mijn nachtrust. Ouders hebben hier de belangrijkste stem in want zij kunnen ervoor zorgen dat een kind geen tablet, smartphone of televisie op hun kamer hebben als ze gaan slapen.

Dit geldt ook voor bewegen. Als kinderen niet gestimuleerd worden om te bewegen, zullen ze ook minder snel gaan bewegen. Een kind ontvangt immers veel meer prikkels via een videogame.

Waarom gaan oefenen om zo goed te worden als Arjen Robben, als je Arjen Robben kunt zijn?

Hier geldt weer wat ouders wensen voor hun kinderen. Wil je als ouder dat je kind rustig boven zit zodat je geen last hebt van het kind? Dan moet je een gameconsole of een tablet voor je kind kopen. Echter als kinderen gezond zijn en bewegen zullen ze zich beter voelen.

Schrijven, taal, rekenen, alles lijkt onder de tablet. In het volgende hoofdstuk wil ik aangeven waarom tablets wel hun meerwaarde hebben in het onderwijs. Onderwijskundigen hadden anders al eerder de tablets uit de scholen verbannen.

²⁶ Rekkers, T., *iPad- ideologie vernielt goed onderwijs*. (Beteronderwijsnederland.nl. 2013) Gelezen op 23 september 2013

<http://www.beteronderwijsnederland.nl/content/ipad-ideologie-vernielt-goed-onderwijs>

5.

In de bijlage vinden jullie de tekst

Waarom nog steeds teksten uitprinten en kopiëren voor kinderen? Waarom moeten kinderen nog steeds in een schrift antwoorden schrijven? Dit kan allemaal makkelijker. Waarom wordt er nog steeds gebruik gemaakt van te oude computer die vaak niet goed werken of te langzaam zijn. Dit moet anders anno 2013. Kinderen moeten voorbereid worden op een leven waarin op grote schaal gebruik wordt gemaakt van digitale middelen. Denk aan de voordelen die al genoemd zijn in hoofdstuk 3. Voordelen voor in de klas. Voordelen voor de leerling, leerkracht en school. In dit hoofdstuk wil ik benoemen waarom er juist wel tablets in de klas moeten komen.

Er zit een nieuw jongetje in de klas, Steve Job heet ie

Manfred Spitzer heeft zijn zorgen geuit over het gebruik van computers en tablets onder jonge kinderen. De discussie hierover is in Duitsland, net als in Nederland, flink opgelaaide na de introductie van zogenoemde Steve Jobs-scholen, waar kinderen vanaf 4 jaar een iPad krijgen om op school mee te werken. De Duitse psychiater stelt dat dit gelijk staat aan kindermishandeling, omdat het gebruik van tablets op zulke jonge leeftijd de hersenontwikkeling zou schaden.²⁷



Maar wat doen ze op een Steve Job- school?

“De kinderen moeten voorbereid worden op de wereld van 2030.”²⁸

21 augustus openen er in Nederland diverse nieuwe scholen. Dit worden de iPad- scholen genoemd. iPad- scholen worden gestart op het initiatief van Maurice de Hond. Leerlingen krijgen een iPad en kunnen die thuis en op school gebruiken. De leerlingen worden aan de hand van leerdoelen beoordeeld, maar zijn vrij in de manier waarop ze deze bereiken. Ook is het mogelijk om te leren over onderwerpen die niet in de klas worden behandeld. Alles gebeurt via een iPad. De agenda staat er op. De leerlingen hebben allemaal een eigen pagina met daarop hun portfolio. De leerlingen kunnen gebruik maken van een interactief speelplein.

²⁷ Klijn, B., *Tweemaal daags een tablet*. (Wetenschap24.nl. juni 2013) Gelezen op 14 oktober <http://www.wetenschap24.nl/nieuws/artikelen/2013/juni/Tweemaal-daags-een-tablet-.html>

²⁸ Van Hoek, C., *iPad- scholen openen deuren*. (Nu.nl. augustus 2013) Gelezen op 16 oktober <http://www.nu.nl/tech/3555519/ipad-scholen-openen-deuren.html>

O4NT (Onderwijs voor een Nieuwe Tijd) denkt ook dat de leerkracht verandert. De docent moet vooral ruimte geven aan het leerproces van de leerling en de begeleiding komt dan niet meer voort uit de kennis van het onderwerp, maar de kennis van het leerproces. De leerkracht wordt meer een talentcoach.



Het is volgens O4NT belangrijk dat de tablets de individuele talenten van een leerling naar boven haalt en het onderwijs veel interactiever maakt.

Er is veel kritiek over dit onderwijs. Zelf zegt Maurice de Hond er het volgende over:

“Over 3 jaar lach ik die mensen uit die al die onzin hebben geschreven over dit onderwijs.”

Nu ben ik zelf te gast geweest op een school die volgens bovengenoemd concept werkt. Toen ik naar deze school ging had ik grote twijfels. Ik had enkele zaken opgezocht betreffende tablet onderwijs. Ik had het boek van Spitzer bijna uit en was dus sceptisch. Eenmaal aangekomen werd mijn specsis alleen maar groter, want de computer liep vast waarmee de presentatie werd gegeven. Het viel mij ook op dat de kinderen wel een iPad hadden, maar er nog geen Apple tv en Macbooks waren voor de leerkrachten.

De dag ziet er als volgt uit:

- 08.30 De kinderen komen de school binnen en tot 9.30 is er sprake van de sociaal- emotionele ontwikkeling. Ze beginnen de les in hun stamgroep
- 09.30 Naar buiten en eten + drinken. De kinderen leren het best tussen 10 en 12, daarom hebben ze al snel weer pauze.
- 10.00 De kinderen hebben op hun iPad een schema staan waar ze per dag kunnen zien waar ze heen moeten. Ze moeten per week een aantal keer naar taal, rekenen, geschiedenis etc. De lessen duren een half uur. Ik heb gekeken bij spelling. De kinderen kwamen binnen en kregen eerst instructie en daarna werd er geoefend op de iPad. De groepen bestaan uit kinderen uit de groepen 4,5 en 6
- 12.00 Terug naar de stamgroep en naar huis voor pauze.
- 13.15 Beginnen in de stamgroep.

- 13.30 Thematijd/ workshops. Hierin wordt aan een thema gewerkt. De Steve Job- scholen werken volgens thema's. De kinderen werken aan projecten rond het thema. Ze doen dit individueel of in groepen. De kinderen werken in groepen ingedeeld op niveau.
- 15.00 Naar de stamgroep en afsluiting
- 15.15 Naar huis.

Toen ik hier aanwezig was, wilde ik direct meer weten over het volgen van de kinderen. Hoe worden de kinderen ingedeeld? Hoe wordt hun niveau vastgelegd? Hoe worden de prestaties van de kinderen bijgehouden?

De kinderen beginnen met een instap toets. Aan de hand van deze instap toets wordt hun niveau vastgelegd. De kinderen werken dan in groepen aan hetgeen zij moeilijk vinden. Bijvoorbeeld woorden met d/t. Iedere week maken kinderen opdrachten op de iPad via de tools van rekentuin of taalzee. Aan de hand van dit programma weten de leerkrachten waar de kinderen op uitvallen of op opvallen.

Zo wordt een indeling gemaakt van wat er aangeboden wordt. De leerkrachten hebben hun eigen groep net als op een reguliere school. Echter als leerkracht ben je ook een coach. Er zijn coaches voor rekenen, lezen, spelling en woordenschat. De kinderen krijgen van 10 tot 12 les van een coach. Hier wordt de kinderen les gegeven in wat zij nodig hebben. Een belangrijk punt wat vaak terugkomt is:

'Een school is niet een plek waar leerkrachten les geven, maar waar kinderen leren'.

De kinderen krijgen dus les in wat ze nodig hebben, niet wat de leerkracht denkt dat ze nodig hebben. Dit betekent niet dat de kinderen kunnen doen wat ze leuk vinden want de kinderen hebben doelen die ze moeten behalen. Doordat de kinderen zelf kunnen kiezen wat ze willen gaan doen, voelen ze zich verantwoordelijk voor het werk.

De kinderen worden gevolgd via tools waar de leerkracht de beschikking over heeft. De leerkracht kan snel zien wat de resultaten zijn van de kinderen op taal, woordenschat, spelling en rekenen. Dit wordt ingevuld in een groepsoverzicht. Hierin staan alle kerndoelen voor de kinderen in.

De wereldoriënterende vakken worden beoordeeld door middel van de workshops, waarin kinderen bezig zijn met techniek, geschiedenis, aardrijkskunde en beeldende vorming. De kinderen krijgen net als op een reguliere school gym en muziek.

Na afloop van dit bezoek vroeg ik me eigenlijk af waarom ik zo sceptisch was over dit onderwijs. Het heeft ervoor gezorgd dat ik met een kritische blik naar binnen ben gegaan en Maurice en Tijn kritische vragen heb kunnen stellen. Mijn reactie was dan ook als volgt:



Johan Nieuwboer @JohanNieuwboer

17 oktober

Vandaag een interessante dag gehad op Digitalis in Almere. Ik was pessimistisch over de Steve Jobscholen, maar ben verrast. #O4NT

 Geretweet door Maurice de Hond

[Openen](#)

We willen niet meer anders meneer de directeur!

Er is al aangegeven wat er minder goed is aan het werken met tablets op de ontwikkeling van kinderen (hoofdstuk 4). Maar wat zeggen onderwijzers, onderwijskundigen en andere onderzoekers eigenlijk over tablet onderwijs? Tablet onderwijs heeft ook zijn positieve kanten zeggen de volgende mensen.

Zodra er iemand zijn mening geeft over iets dan zal het vaak wel leiden tot een mening van iemand die er anders over denkt. Ontwikkelaars van apps meldden dat het gebruik van apps leidt tot kinderen die beter zijn ontwikkeld op het gebied van taal en beter kunnen klokkijken. Kinderen leren sneller en beter door het toepassen van een spelvorm. Het wordt leuker voor kinderen en doordat ze het leuk vinden wordt het een prettige ervaring om aan terug te denken. Hierdoor zullen ze het beter onthouden en ook voor langere tijd.

‘Een tablet motiveert de kinderen en betreft hen bij de lessen en de leerstof. Het hoeft helemaal geen ja/nee- verhaal te zijn. Tablets in het onderwijs moeten kunnen, maar ze moeten niet de enige werkvorm zijn.’ zegt van Gorp na een onderzoek naar het gebruik van tablets in de klas.

Michael Levine, verbonden aan het Joan Ganzes Cooney Center is een Amerikaanse onderzoeker, het onderzoeksinstituut van Levine is verbonden aan de bedenkers van kinderprogramma Sesamstraat, dat dagelijks door zo’n 100 miljoen kinderen in meer dan 140 landen wordt uitgezonden. Hij ziet een causaal verband tussen het kinderprogramma en de mogelijkheden van smartphones of tablets. De bevindingen zijn volgens Levine uniek omdat hij al jarenlang onderzoek doet naar het gebruik van digitale media door kinderen. Daarbij kijkt hij met name naar de impact die het heeft op leren en ontwikkeling.

“Ouders moeten niet zo krampachtig doen. Het is juist héél verstandig dat kinderen vanaf drie jaar dagelijks met een iPhone, iPad of ander ingenieus computerapparaatje zowel thuis als op school werken. Ze worden er namelijk intelligenter en sociaal van. Mits hun verzorgers en leerkrachten voor een goede begeleiding zorgen!”²⁹



²⁹ Nijen Twilhaar, H., *Smartphone voor kinderen juist goed*. (Telegraaf.nl oktober 2011) Gelezen 18 augustus http://www.telegraaf.nl/digitaal/20824385/Weg_met_calvinistisch_denken_.html

Enkele voordelen die genoemd zijn bij een discussie van het gebruiken van tablets op de blog van Netwijs³⁰:

- Een verhaal maken op de iPad, foute woorden eruit halen en dan controleren
- Flexibiliteit: je kunt er mee rondlopen, makkelijk doorgeven aan elkaar bij bijv. groepswork, eigen toepassingen maken.
- Nemen weinig plek in. Makkelijk uit te delen. Beter met een hele groep aan de slag.
- Accu's gaan veel langer mee dan bij een laptop
- Middels Dropbox documenten beheren, inloggen op schoolnetwerk en met teamviewer kun je de iPads overnemen
- Eenvoudige directe aansturing, leesbaarheid, draagbaarheid en robuustheid
- De mogelijkheid om te leren door middel van een diversiteit aan apps biedt de tablet mogelijkheden voor iedere leerstijl
- De combinatie van een handzaam apparaat met internet, een goed scherm, serious games voor onderwijs en content creatie biedt voordelen t.o.v. bijvoorbeeld de laptop.
- De toenemende mogelijkheden om zowel software als documenten 'in the cloud' te zetten en dus online beschikbaar te hebben maken de tablet steeds interessanter.

Op dezelfde site geeft Henk Heurter, senior onderwijsadviseur bij Station to Station het volgende aan betreffende het gebruik van tablets in het onderwijs:

“De iPad kan in diverse onderwijssituaties gebruikt worden: Je kunt ermee oefenen, communiceren en samenwerken, en je kunt ermee creëren. De samenwerkingsmogelijkheden zijn heel groot. Denk alleen maar aan de mogelijkheid die bepaalde apps bieden om samen een werkstuk of een mindmap te maken. Ook zijn er heel veel apps waarmee je je creativiteit kunt ontwikkelen: onder andere muziek maken, stripverhalen en andere beeldverhalen maken, tekenen en schilderen, filmen en fotograferen³¹.”

Rian Visser, auteur, designer en uitgever, heeft onderzoek gedaan de iPad als onmisbaar leermiddel in het onderwijs. Ze concludeert hieruit het volgende:

In digitale schoolboeken kan interactiviteit, video en geluid gebruikt worden en er kan makkelijk in de tekst worden gezocht. Kinderen kunnen via digitale leermiddelen vragen beantwoorden, games spelen, informatie vinden op internet, aantekeningen maken, social media gebruiken, een weblog maken, in virtuele werelden samenwerken, foto's en video aan werkstukken toevoegen. Het werk kan getoond worden op het Digibord.

Iemand noemt de iPad een absolute meerwaarde voor het onderwijs; een ideale manier om het onderwijs op het kind af te stemmen in plaats van andersom.

Verschillende leerkrachten merken op dat ze graag via een app met de leerlingen willen meekijken om bijvoorbeeld de antwoorden te zien en scores bij te houden.

³⁰ Doornbos, C., *iPad in de klas. Doen of niet?* (Netwijs.blogspot.be. september 2011) Gelezen op 20 augustus 2013

<http://netwijs.blogspot.be/2011/09/ipad-in-de-klas-doen-of-niet.html>

³¹ Heurter, H., *De meerwaarde van de iPad in het onderwijs.* (netwijs.blogspot.nl. september 2011) Gelezen op 20 augustus 2013

<http://netwijs.blogspot.nl/2011/09/de-meerwaarde-van-de-ipad-in-het.html>

Ook is het handig als de iPads als een soort stemkastjes gebruikt kunnen worden in combinatie met het Digibord, waarbij de docent ziet welke leerling welk antwoord geeft.³²

Voor de kleinere kinderen is een tablet ideaal in gebruik. Touchscreens zijn makkelijker voor kinderen dan een muisgestuurde computer. Waar onervaren kinderen op een muisgestuurde computer op websites al snel stranden en zonder volwassen hulp niet verder komen, blijken ze een stuk behendiger met smartphones en tablets. Ook als ze dat nog nooit gedaan hebben. Vingerbesturing is voor kinderen logisch en snel te leren³³. Vandaar dat tablets bij kinderen populair zijn. Zelfs bij hyperactieve kinderen blijkt dat touchscreens de aandacht van kinderen langer vast houden. Ook blijkt een smartphone of tablet minder vaak vast te lopen dan een computer. De navigatie is makkelijker en je kunt heel snel uit het probleem komen door op de grote knop te drukken en zo terug te gaan naar het beginscherm.

Motivatie, betrokkenheid en gedrag

Er is in dit hoofdstuk gekeken naar wat de effecten zijn van tablets op de sociale emotionele ontwikkeling. Er werd aangegeven dat kinderen minder empathie voor elkaar tonen en dat door het gebruik van social media de kinderen een minder sociaal leven leiden. Dit is onderzocht en als kinderen vroeg in aanmerking komen met social media, zal dit zeker ook effect hebben. Dat de motivatie om te leren en huiswerk te maken minder wordt door het ter beschikking hebben van een tablet is ook al aangegeven. Ouders hebben zoals eerder gezegd hier de hardste stem in. Zij bepalen op welke manier een kind de beschikking heeft over tablet en wat er op gebeurt.

Wat zijn eigenlijk de effecten op de sociale emotionele ontwikkeling als we kijken naar het gebruik van tablets in het onderwijs? In de klas hebben de kinderen niet de mogelijkheid om te Facebooken of om aliens af te schieten. Heeft dit dan ook gevolgen voor de ontwikkeling bij kinderen? Jawel zeggen onderzoekers uit Engeland. Zij hebben namens Family Kids and Youth onderzoek gedaan op 6 basisscholen.

Het feit dat kinderen de kans krijgen om op verschillende manieren kunnen leren wordt enorm gewaardeerd. Hierdoor wordt het huiswerk ook enthousiaster gemaakt. De kinderen hebben de mogelijkheid om filmpjes, presentaties, animaties of een mindmap te maken om te laten zien of ze leerstof beheersen. De kinderen voelen zich meer betrokken bij het proces.³⁴

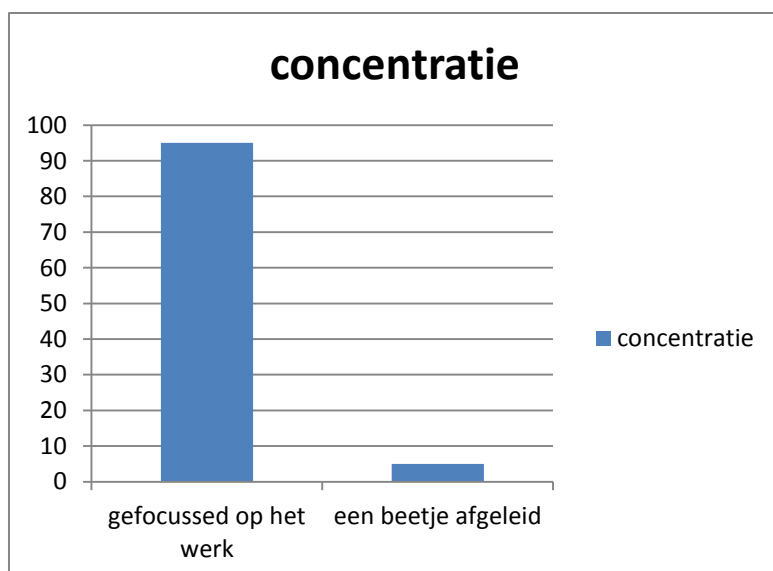
³² Visser, R., *Wordt de iPad een onmisbaar leermiddel in het onderwijs?* (Rianvisser.nl mei 2012) Gelezen 5 september 2013

<http://www.rianvisser.nl/2012/05/wordt-de-ipad-een-onmisbaar-leermiddel/>

³³ Stichting Mijn Kind Online., *Tablets voor kinderen*. (mijnkindonline.nl. november 2012) Gelezen op 7 september 2013

<http://mijnkindonline.nl/artikelen/tablets-voor-kinderen>

³⁴ Dr. Clarke, B. et al., *One- to-One tablets in Secondary Schools; An evaluation study*. (Family Kids and Youth, 2013) 48



Figuur 4: Dit is onderzocht op meer dan 1300 leerlingen op Engelse basisscholen

Diverse scholen binnen dit onderzoek zien ook een verbetering in het gedrag van de kinderen. Een verklaring voor de verbetering van dit gedrag komt voort uit het feit dat de kinderen zich verantwoordelijk voelen voor hun werk. De kinderen worden nu meer geprikkeld doordat ze leerstof aangeboden krijgen die hun interesse aanspreken. Uit dit onderzoek blijkt ook dat de kinderen minder afgeleid zijn als ze werken met een tablet in het onderwijs.

De voordelen die uit dit onderzoek naar voren kwamen, waren³⁵:

- Pedagogisch; doordat kinderen met een tablet werkten, konden leerkrachten hun leerstijl aanpassen op de behoeften van de individuele student. Dit zorgt voor een innovatieve manier van leren wat erg veel effect heeft op kinderen met speciale onderwijsbehoeften.
- Betrokkenheid; ouders, leerkrachten en leerlingen raakten meer betrokken met de school. Vooral ouders.
- Zelfstandig werken en samenwerken; het werken met tablets bleek zowel het zelfstandig werken als het samenwerken te bevorderen.

Doordat je als leerkracht niet vast zit aan een methode is het voor een leerkracht gemakkelijker om een les zo te geven dat ieder kind zich verbonden voelt met de leerstof.

³⁵ Dr Clarke, B., *One- to- one. Tablets in Secondary Schools: An Evaluation Study*. (Family Kids and Youth, juli 2013) Gelezen op 28 oktober 2013
<http://www.tabletsforschools.co.uk/research-programme/>

Een ander voordeel van het werken met iPads op school, is dat leerlingen zich verbonden blijven voelen met school. De leerling die met een gebroken been thuis zit, kan de les volgen en kan ook huiswerk maken. Doordat alle schoolspullen niet enkel en alleen op school te vinden zijn, is het mogelijk dat een zieke leerling geen lessen mist. Hier is wat een moeder zegt over het werken met een tablet op school en thuis:

“Mijn 11 jaar oude dochter was 3 weken ziek en kon niet naar school. Doordat ze een tablet tot haar beschikking had, kon ze haar huiswerk bijhouden. Het had geen effect op haar resultaten. Briljant. Klasgenoten konden foto’s maken, en notities door sturen naar mijn dochter.”
Moeder, Digitalis Almere

Of de kinderen betere resultaten behalen doordat ze werken met tablets, komt in dit onderzoek niet naar voren.

Doe ons maar een paar tabletten

In Plato’s Phaedrus roept de Egyptische koning vertwijfeld tegen de trotse uitvinder van het alfabet dat door het lezen van geschreven teksten men niets opsteekt, omdat ze de mensen lui en vergeetachtig maken. Toen de radio voor het eerst gebruikt werd, waren de zorgen dat mensen lui zouden worden omdat ze niet meer de krant hoefden te halen. Toen men de eerste computer uitbracht was dit het begin van het einde. Het heeft kennelijk tijd nodig om mensen te laten wennen aan veranderingen.

“Een verbanning van de tablet in het onderwijs is als boekverbranding: Een fundamentalistische kramp tegen alles wat het bestaande aantast”³⁶. (Westera, 2013)

Maurice de Hond is van mening dat tablets een must zijn voor kinderen. De Hond is het dan ook helemaal niet eens met de mening van Spitzer³⁷. Spitzer maakt, volgens De Hond, valse vergelijkingen tussen het duivelse van digitale media en het fantastische van de analoge wereld. Zo doet Spitzer alsof je door Google amper meer wat leest³⁸.



³⁶ Westera, W., *Tablets in de klas, of beter van niet?* (OnderwijsInnovatie. Nr 3: 2013) 24-25

³⁷ De Hond, M., *Dwaallicht Spitzer*. (Maurice.nl. juni 2013) Gelezen op 25 oktober

<http://www.maurice.nl/2013/06/25/dwaallicht-spitzer/>

³⁸ Gekeken op 25 juni 2013

http://brandpunt.incontxt.nl/seizoenen/2013/afleveringen/23-06-2013/fragmenten/het_gewiste_geheugen

Google wordt juist vaak gebruikt om gericht informatie te zoeken. Daarnaast zitten er in het boek (en in zijn uitspraken) een groot aantal impliciete en expliciete waardeoordelen.

Nergens in zijn boek is te lezen dat hij de voor- en nadelen van digitale media afweegt.

Natuurlijk zijn er bij alles wat we in ons leven doen voor- en nadelen. En ook t.a.v. de computer en digitale media zijn er ook nadelen. Men kan er aan verslaafd raken, net zoals aan drank, drugs, hardlopen, lezen, sex, voetballen en piano spelen. En de rij is oneindig. Maar alleen maar zeggen dat digitale media nadelen heeft (en eigenlijk vooral zeggen dat het extreme nadelen heeft) kan je als je goed om je heen kijkt niet met droge ogen beweren.

Wat de Spitzer in interviews niet vertelt, is dat er ook ander onderzoek is dat wijst op een mogelijk positief effect op de schoolresultaten als leerlingen Facebook gebruiken om met elkaar over school te praten³⁹. Verder is de morele paniek over een verkorte aandachtsboog, waar Spitzer goed op inspeelt, niet nieuw, deze ontstond al bij de start van... Sesamstraat⁴⁰.

Wat Spitzer helemaal niet zegt, is dat kinderen weghouden van technologie hen minder weerbaar maakt. Dit is een conclusie van het Belgische deel van het EU Kids rapport uit 2012 waaruit blijkt dat een kind verbieden bepaalde zaken te doen op het net, of zelfs internet verbieden of beperken, een duidelijke negatieve invloed heeft op het vermogen van kinderen om met stress en problemen om te gaan.

De wereld wordt steeds digitaler of je het leuk vindt of niet. Als je het wilt zien, biedt het mogelijkheden aan jongeren (en ouderen) die men jaren geleden voor onmogelijk had gehouden. Alle kennis in de wereld is letterlijk een muisklik van je verwijderd. Je kunt met veel meer mensen communiceren dan je vroeger kon. Dankzij computer en tablet ben je ook in staat om je persoonlijke productiviteit aanzienlijk te verhogen (doordat je niet meer door fysieke grenzen wordt belemmerd). Dat levert nieuwe kansen op en nieuwe bedreigingen. Het is anders dan vroeger, niet beter of slechter. Maar het slechtste voor je kinderen zou zijn als je alleen maar de bedreigingen ziet en het alleen maar slechter vindt dan vroeger. Want we hebben nog geen tijdmachine waarmee je je kind naar dat verleden kan meenemen.

Als ouder en als school heb je de plicht om je kind op de toekomst voor te bereiden. Je kunt kinderen niet opvoeden zoals Spitzer dit wil gaan doen, zonder computers en het liefst nog zonder televisie. In de wereld anno 2013 is dit onmogelijk. Wil je dat je kind het buitenbeentje wordt op school? Dan moet je vooral zorgen dat kinderen geen telefoon krijgen. Spitzer zegt dat sociale media ervoor zorgt dat kinderen minder sociaal worden en daardoor een ongelukkiger leven leiden. Maar als jij nu als tiener op de middelbare school zit en je hebt geen telefoon. Dan mis je juist een heel sociaal leven. Ik vind het ook beter als jongeren met zijn allen bij elkaar komen en kletsen. Maar vaak is dit niet meer het geval en zonder telefoon mis je dan veel. Dit kan er juist voor zorgen dat je in een sociaal isolement komt. Hoe wil je een werkstuk maken zonder computer? Wil je als leerkracht dat alles geschreven wordt? Wil je echt, zoals Spitzer het aangeeft in Brandpunt, een geschreven sheet geprojecteerd zien op het bord en dat daar iets over verteld wordt?

³⁹ Greenhow, C., & Robelia, B. *Old communication, new literacies: Social network sites as social learning resources*. (Journal of Computer-Mediated Communication: 14(4), 2009) 1130-1161.

⁴⁰ Newman, M. Z. *New media, young audiences and discourses of attention: from Sesame Street to 'snack culture'*. (Media, Culture & Society: 32(4), 2010) 581-596.

Lijkt mij niet. Het is onmogelijk wat Spitzer wilt. We moeten onze ogen niet sluiten voor de mogelijkheden die de wereld ons nu biedt. Tablets in het onderwijs, heeft teveel voorwaarden die te gebruiken zijn in het onderwijs. Als leerkracht kan ik niet een tablet links laten liggen en er niks mee doen.

Maar wat nu dan? Wat er geschreven is in hoofdstuk 4 over de faalfactoren van tablets kan ik niet links laten liggen. Het is duidelijk dat ik ook niet onderwijs zonder tablets zie zitten. Wat is nu handig. In het volgende hoofdstuk maak ik een afweging tussen beide factoren.

6.

Dan doen we het 50/50

Zoals ik aangaf is een tablet voor mij onmisbaar in de klas. Het is een fantastisch hulpmiddel waarmee er voor de leerkracht meer tijd vrij komt en waarmee de kinderen meer gemotiveerder raken. Maar een tablet thuis heeft ook gevolgen voor de prestaties op school voor leerlingen. Kinderen slapen slechter als ze met een tablet werken. Wat is nu mijn advies om te zorgen dat er toch een goede balans ontstaat om een tablet toe te passen in het onderwijs en dat kinderen er ook thuis mee kunnen werken? Dit is immers het fantastische aan een tablet. Je kunt er overal mee werken.

Maurice vs. Manfred

Deze twee heren zijn met zijn tweeën toch wel de grootste voor- en tegenstander van tablets in het onderwijs. Manfred is al vaak ter sprake gekomen in dit onderzoek. Volgens hem is de tablet een begin van het einde. Ze zouden ons dom maken en als je kleine kinderen met een iPad in contact brengt is dit kindermishandeling. Het is duidelijk dat deze heren rechtstreeks tegen over elkaar staan en niet naar elkaar willen luisteren. De Hond wilde niet in de uitzending komen van Brandpunt (23-06-2013), waar Spitzer werd geïnterviewd en andersom wilde Spitzer niet bij Pauw en Witteman komen toen De Hond hier geïnterviewd werd⁴¹. Maurice zegt dat kinderen al vroeg in aanmerking moeten komen met een iPad en dat dit de ontwikkeling ten goede komt. Beide heren hebben gedeeltelijk gelijk en dus ook ongelijk.

Waar hebben beide een punt?

Laten we beginnen met de tegenstanders van technologie in de klas, waar hebben zij een punt? In de westerse wereld geldt al een tijdje dat je bewust om moet gaan met de schermtijd van kinderen. al vanaf 2 uur per dag zouden er negatieve effecten kunnen ontstaan. Ook heeft Spitzer een punt als hij zegt dat er een duidelijke, negatieve relatie bestaat tussen televisie en schoolresultaten. Spitzer zegt dat Google ons dom maakt, maar onderzoekers trekken juist de conclusie dat het juist een positief voorbeeld is van hoe onze hersenen omgaan met de met informatie.

Onderwijs moet niet wereldvreemd zijn maar juist aansluiten bij de belevingswereld van kinderen. Daarom is het belangrijk dat de school met technologie om leert gaan en dat de school waar technologie een meerwaarde biedt, gebruikt maakt van nieuwe middelen. En hoe wordt bedoeld 'het leidt de kinderen af?' De laptops zijn met een knop uit te zetten en anders draaien de tablets omgedraaid!

De discussie of kinderen wel of niet moeten werken met een tablet in de klas moet genuanceerd worden. Voordat ik nog onderzocht heb of mijn onderzoek effect heeft op de leerresultaten, wil ik alvast een conclusie geven na het lezen van literatuur.

⁴¹ Gekeken op 10 september 2013 <http://pauwenwitteman.vara.nl/media/242454>

Het toepassen van tablets in het onderwijs moet naar mijn mening kunnen. De leerlingen moeten tablets echter inzetten als leermiddel en niet als leidend middel in de klas. Een tablet biedt door haar mogelijkheden een wereld van onderwijsmiddelen die kinderen helpen in de klas. Door bij de kinderen het niveau vast te stellen door toetsen, kun je als leerkracht je lessen aanpassen aan de behoeften van kinderen. Waarom moeten kinderen in groep 5 luisteren naar de tafel van 7 als deze kinderen al sommen boven de 100 kunnen delen? Laat deze kinderen zelfstandig aan het werk op een tablet. Met programma's zoals rekentuin, of met programma's van Snappet⁴², zullen de leerlingen les krijgen wat aansluit op hun behoeften. De leerkracht ziet snel wat de resultaten zijn van de kinderen, hierdoor is directe begeleiding mogelijk. Doordat een systeem het werk van de leerkracht nakijkt zal er meer tijd over blijven voor de leerkracht voor belangrijkere administratie.

Wat zegt Snappet over het werken met tablets in het onderwijs?

- Betere leerresultaten door verhoogde motivatie en concentratie van de leerlingen, directe feedback en meer individuele differentiatie
- Direct inzicht in de leervoorgang van de klas en individuele leerlingen
- Meer tijd voor instructie, lesvoorbereiding en remediëring door automatisch nakijken en foutenanalyse
- Tegelijk digitaal aan de slag (in plaats van om beurten op de computer) doordat ieder kind een eigen tablet heeft
- Lagere kosten door wegvallen kosten (werk-)boeken, kopiëren, computers, en een deel van de remediëring



Basisschool de Wijzer uit Arnhem werkt nu sinds 15 januari met tablets in het onderwijs en zij zeggen in hun jaarverslag het volgende over het werken met tablets⁴³:

Evaluatie beleidsvoornemen: Werken met tablets in groep 4

Actie	Per 15 januari zijn we gestart met de tablets. We zijn rond september in aanraking hiermee gekomen en besloten in januari ermee te starten, vandaar dat de PDSA niet opgenomen is in het jaarplan 2012-2013	Behaald
Verbeterpunt	Invoeren van tablets in groep 4 als verwerkingsmateriaal voor rekenen en spelling	
Doelstelling (en)	- de effectieve leertijd wordt verhoogd - grote betrokkenheid bij de leerlingen - gerichte instructie geven op maat	Ja
Concrete opbrengsten	- kinderen krijgen direct feedback - leerkracht kan gerichte verlengde instructies geven - lestijd over - leerkracht over	Ja

⁴² Snappet.org. 2013. Gelezen op 18 oktober <http://snappet.org/nl>

⁴³ Basisschooldewijzer.nl 2013. Gelezen op 23 oktober 2013

Uit de Heraut van 11 september 2013⁴⁴:

‘In 2013 zijn de groepen 4 van de Wilgenhoek, de Kwakel en de Willibrord gestart met het gebruik van tablets van de organisatie Snappet. De tablets worden ingezet bij het reken-, taal- en spellingonderwijs. De leerkrachten volgen de methode op de wijze waarop zij dat gewend zijn, maar het verwerken van opdrachten gebeurt via kleine tablets. Op deze tablets staan soortgelijke opdrachten die nauw aansluiten bij de methode. Echter de kracht van Snappet zit vooral in het feit dat alle tablets tijdens het werken communiceren met de pc van de leerkracht en daar meteen de vorderingen in bijgehouden worden. De uitleg gebeurt op normale wijze, via de leerkrachten-assistent op het Smartboard, of via het lesboek. Op het moment dat kinderen de les gaan verwerken worden er echter geen schriftjes maar de tablets van Snappet uitgedeeld. De leerkracht kan in één oogopslag overzien hoe alle kinderen de opdrachten maken en daar waar nodig extra aandacht geven of kinderen stimuleren door te werken. De kinderen zijn mede daardoor gemotiveerd aan het werk. Zij kunnen in eigen tempo en niveau werken. Het programma biedt plus-taken aan voor goede en snelle leerlingen. Gezien het succes van het gebruik van de tablets hebben de teams besloten dit schooljaar alle leerlingen van groep 4 én 5 te voorzien van tablets.’

Via Snappet ben ik in contact gekomen met PCB ‘De Schepper’ in Laren. Deze school heb ik gemaïld en ik kwam in contact met de ICT’er Hans. Met hem heb ik telefonisch contact gehad en hij vertelde mij het volgende:

“Voor groep 7 en 8 hebben we nu Samsung tablets aangeschaft. Voor groep 1-2 en 3 zal dat ook worden gerealiseerd. Na de goede ervaringen (tabletonderwijs met Snappet) in groep 3-4 zijn we dit schooljaar in alle groepen met tablets gaan werken! De nieuwe lesmethodes zijn helemaal van deze tijd en geïntegreerd met de nieuwste inzichten.”

Maar wat dan met de informatie uit hoofdstuk 4? Over de negatieve kant van tablets en internet gebruik. Doordat kinderen de tablets mee kunnen nemen naar huis, ontstaat er de mogelijkheid voor kinderen om de tablet te gebruiken voor zaken die niets te maken hebben met school. Ze kunnen ervoor kiezen om spelletjes te spelen, ze kunnen hun tijd gaan besteden op Facebook of een boek gaan lezen. Dit gaat ten koste van de tijd die ze eigenlijk moeten besteden aan huiswerk. Maar dit is ook het geval met een tv en een spelcomputer. Dit is waar Spitzer en anderen zich teveel op richten. Het is uiteraard waar dat kinderen door spelletjes te spelen minder tijd overhouden voor huiswerk. Maar wie zorgt ervoor dat kinderen op een tablet of spelcomputer kunnen werken? Ouders/ verzorgers. Zij zijn de begeleidende factor voor kinderen. Dan bedoel ik niet verbieden maar aanbieden. Kinderen zullen gemotiveerder worden als ze de verantwoordelijkheid krijgen van het hebben van een tablet.

Door een goede middenweg te vinden is een tablet het beste middel voor het laatste middel van de laatste 10 jaar.

http://www.basisschooldewijzer.nl/Delta_C02/ShowDocument.asp?CustID=357&ComID=48&DocID=350&SessionID=-1&Ext=.pdf&bottest=

⁴⁴ De Heraut., *Tablets op drie Laurentisscholen*. (Heraut-online.nl. september 2013) Gelezen op 23 oktober 2013

<http://www.heraut-online.nl/heraut-online/index.php?itemid=20316>

7.

Hoe wil ik gaan onderzoeken?

Tijdens het onderzoek naar wat de effecten op de resultaten met het werken met applicaties op een tablet in de middenbouw van het basisonderwijs op het vakgebied taal, wil ik de volgende activiteiten ondernemen:

- Scholen bezoeken die al tablets toepassen in het onderwijs.
- Op deze scholen interviews afnemen met leerkrachten, directeuren.
- De kinderen van 'De Wegwijzer' in de groepen 5 t/m 8 interviewen met het oog op het gebruik van tablets en applicaties.
- Op basisschool 'De Wegwijzer' te Bunschoten ontwerpgericht onderzoek doen naar de effecten van het werken met applicaties op tablets in groep 5 van het basisonderwijs op het gebied van taal.

Ontwerpgericht onderzoek

Waarom kies ik voor ontwerpgericht onderzoek? Ontwerpgericht onderzoek moet een directe bijdrage leveren aan het oplossen van problemen in de praktijk. Het moet niet (alleen) verklaren, maar ook verbeteren. Het onderzoek moet nieuwe kennis genereren die overdraagbaar is. Verbeteren is alleen niet genoeg. De kennis die ik genereer door dit onderzoek stel ik openbaar, zodat deze gebruikt kan worden in de praktijk.

Voor dit onderzoek naar de effecten op de resultaten met het werken met applicaties op een tablet in de middenbouw van het basisonderwijs op het vakgebied taal, wil ik gaan werken met een groep van 4-5 leerlingen uit groep 5. Deze groep dient te bestaan uit kinderen met verschillende onderwijsbehoeften. Met onderwijsbehoeften bedoelen we wat leerlingen nodig hebben om betere resultaten te behalen. Ik wil dus leerlingen die zwak zijn in taal, die gemiddeld zijn in taal en die sterk zijn in taal. Op deze manier creëer ik een bredere laag waar mijn onderzoek op berust.

Nadat ik mijn vraag heb opgesteld en theorieonderzoek heb gedaan, wil ik praktijkonderzoek gaan doen. Mijn praktijkonderzoek duurt van 28 oktober tot 20 november. Dit is één blok van spelling. Eerst ga ik een nulmeting doen. Door middel van een toets kan ik vaststellen wat het niveau is van de kinderen. Het wordt voor mij dan mogelijk om de beginsituatie vast te stellen bij de kinderen. Vanuit de beginsituatie kan ik bepalen welke applicaties er gebruikt moeten worden voor mijn onderzoek.

Na het vaststellen van de toetsscores kan ik de groep gaan clusteren. Als ik de groep heb geclusterd kan ik mijn onderzoeks- en controle groep samenstellen.

Het samenstellen van mijn groep gebeurt in overleg met de groepsleerkracht. Dit heeft 2 redenen; De groepsleerkracht is verantwoordelijk voor de groep. Hij kent de behoeften van de kinderen en hij is mijn tussenpersoon naar ouders toe. Als wij samen een groep samen hebben gesteld, kan ik de ouders/ verzorgers van de kinderen informeren.

Zodra de groepsleerkracht, directeur en ouders/ verzorgers hun fiat hebben gegeven voor mijn onderzoek, kan ik gaan beginnen met mijn praktijkonderzoek.

De kinderen krijgen eerst instructie van de docent. Zodra de kinderen de aangeboden leerstof gaan verwerken, gaat er een groep met mij mee om de opdrachten te verwerken op de iPad.

De leerlingen gaan zelfstandig aan het werk op een tablet. De kinderen oefenen aan de hand van 3 apps spelling. De resultaten van de leerlingen worden door de tablet bijgehouden.

Nadat ik een blok lang met leerlingen aan het werk ben gegaan, maken alle leerlingen van groep 5 een toets. Nadat de kinderen deze toets hebben gemaakt, kan ik bepalen wat de effecten zijn op de resultaten van de leerlingen na het gebruik maken van applicaties op tablets in groep 5 van het basisonderwijs.

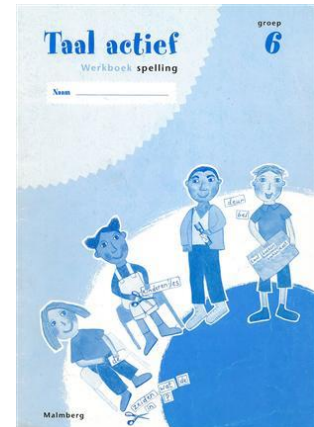
Verder wil ik vaststellen of er een verschil is in resultaten bij kinderen die thuis wel- of niet de beschikking hebben over een tablet. Dit doe ik door een enquête af te nemen bij de leerlingen. Er wordt gekeken naar de tijd die een leerling op een tablet doorbrengt, of het de beschikking heeft over een tablet, wanneer het een tablet gebruikt en wat de resultaten zijn op het gebied van spelling.

Verantwoording onderzoekslocatie

Mijn praktijkonderzoek vindt, zoals eerder aangegeven, plaats op PCB "De Wegwijzer" te Bunschoten⁴⁵. Dit is een basisschool die mee wil met de tijd. Ze zijn zich aan het oriënteren op tablets in het onderwijs. Dit onderzoek is ook als advies voor de school.

In overleg met de directeur is besloten om mijn onderzoek te doen in groep 5, omdat er in deze klas een vierdeling is qua niveau. Mijn onderzoek wordt meegenomen in het besluit of ze wel- of niet tablets gaan inzetten.

Mijn onderzoek vindt ook plaats op deze school omdat ik hier de afgelopen 2 jaar heb gewerkt. Om deze reden ben ik bekend met de methodes, met de kinderen en met de leerkrachten. Omdat ik toestemming van de ouders nodig had voor mijn onderzoek, was het beter om mijn onderzoek uit te voeren op de Wegwijzer. De ouders van de kinderen uit groep 5 zijn met mij bekend. De school hanteert voor spelling de methode Taal Actief van Malmberg. Deze methode wordt ingezet omdat de school tevreden is over de gebruikswijze van de methode. Nadat de docent instructie heeft gegeven, maken kinderen in verschillende groepen de stof. Eén ster kinderen maken de les samen met de leerkracht, twee en drie ster kinderen luisteren naar de instructie en maken dan zelfstandig de les. Als de kinderen het werk af hebben, maken zij taken van hun weektaak. De differentiatie zit hem in het verwerken van de leerstof na het signaaldictee. De kinderen worden ingedeeld in 2 niveaus ze maken dan opdrachten die hierop aansluiten. De leerlingen die zwak hebben gescoord maken via 'bakkaarten' extra opgaven die aansluiten bij de methode. De kinderen die voldoende of goed gescoord hebben maken opdrachten die tevens aansluiten bij de methode. Echter deze opdrachten beslaan meerdere categorieën dan de categorie die de kinderen behandelen tijdens de lessen.



Verantwoording onderwerp

De reden dat ik voor spelling heb gekozen is omdat ik dan specifiek kan kijken naar wat er behandeld wordt. De lessen worden behandeld per categorie. Het is voor mij dan mogelijk om de kinderen te laten werken met deze categorieën. Spelling is tevens één van de vakken die als belangrijkste worden beschouwd. Het vak spelling biedt mij de kans om specifiek te kijken naar wat de kinderen hebben geleerd. De kinderen hebben tijdens dit onderzoek open en gesloten lettergrepen geoefend.

⁴⁵ <http://www.wegwijzerspakenburg.nl/>

Dit betekent dat ik alleen hiernaar hoef te kijken. Ik hoef niet te kijken naar woorden met een /g/ in plaats van /ch/, of naar woorden met /d/ of /t/. Als ik voor dit onderzoek had gekeken of kinderen beter scoren bij het vak rekenen door het toepassen van tablets, dan had ik meer tijd nodig gehad. Want fouten maken met bijvoorbeeld tafels oefenen, kunnen hun oorzaak hebben in verkeerd optellen, of verkeerd vermenigvuldigen. Dit is bij spelling niet het geval. Fouten die zijn gemaakt tijdens dit onderzoek door de leerlingen zijn niet terug te voeren op andere categorieën. Fouten die kinderen met de toets maken, hebben een duidelijke oorzaak. Doordat ik de toetsen moet vergelijken om te bepalen of ze beter zijn gaan scoren, heb ik gekozen voor spelling.

Verantwoording APParatuur

Voor dit onderzoek gebruik ik iPads van Apple. De reden dat ik iPads gebruik voor mijn onderzoek, is dat ik vrijblijvend gebruik kan maken van iPads. Deze iPads kan ik lenen op de CHE. De CHE geeft mij de kans om dit te onderzoeken, door het uitlenen van de iPads.

Welke tablet er nu beter is voor het onderwijs, kan ik niet beantwoorden in dit onderzoek. In hoofdstuk 1 geef ik wel aan wat er met welke tablet gedaan kan worden. Hierin heeft de iPad een kleine voorsprong omdat ten tijde van het starten van dit onderzoek, de apps die ik gebruik voor mijn onderzoek alleen te gebruiken waren op een iPad. Voor de apps die ik gebruik is het beter dat ik de iPad gebruik, omdat ik met één account 4 iPads kan bedienen. Dat betekent dat ik op één tablet mijn apps download. Door op de andere iPads mijn account te activeren zorgt ervoor dat alle gedownloade apps op elke iPad komen. De apps die ik gebruik voor dit onderzoek bieden mij de mogelijkheid om aan te sluiten bij de reguliere lessen. Tijdens dit onderzoek maak ik gebruik van de volgende apps:

- Woordflitser
- Bru-taal
- Spelling in beeld
- Dropbox
- Notitie



Woordflitser gebruik ik om de woorden te automatiseren bij de kinderen. Alle woorden die dit thema worden behandeld, leren de kinderen via deze app. De kinderen selecteren de les en dan lezen ze de woorden die geflitst worden. Naast het flitsen schrijven de leerlingen iedere les de woorden over. Door het lezen en schrijven automatiseren de leerlingen de woorden.



Bru- taal wordt gebruikt als app om kinderen meervouden te leren. Ze leren hier tevens alle andere categorieën. Doordat deze app geen duidelijke aansluiting laat zien voor open en gesloten lettergrepen, gebruik ik deze app voor zelfstandig werken. De kinderen maken eerst hun werk af en daarna mogen ze zelfstandig gaan werken met deze app. Eerst gaan ze meervouden oefenen en daarna mogen ze het hoofdspel doen.



Spelling in Beeld, gebruik ik om de open en gesloten lettergrepen te oefenen. De kinderen luisteren eerst naar een instructie en daarna maken de kinderen opgaven om de categorie te oefenen. Deze app heeft een duidelijke inhoud en je kunt ook nieuwe categorieën kopen. Hierdoor kunnen kinderen altijd categorieën oefenen die aansluiten bij de methode. De kinderen kunnen hulp vragen en de woorden worden voorgelezen. De kinderen oefenen de categorie twee maal.



Dropbox gebruik ik als app om de kinderen te laten zien wat ze moeten doen tijdens de les. De kinderen openen deze app en openen dat de map 'iPadKidz'. De kinderen openen dan de les die van die dag. De sheets kunt u vinden in bijlagen. De kinderen kunnen dan zien wat ze moeten maken. Door het maken van sheets met daarop screenshots van de apps, wordt het visueel voor de kinderen en hoeft de leerkracht alleen ondersteuning te bieden bij het maken van opdrachten.



Notities gebruik ik voor het schrijven van de woorden die ze moeten leren voor de dictees. De kinderen horen woorden en schrijven deze over. De kinderen typen de woorden over. Het is wel belangrijk om de spellingscontrole uit te zetten als kinderen woorden typen op de iPad. De leerlingen kunnen anders zien dat ze fouten maken. Dit is in principe niet erg, maar de leerlingen moeten weten waarom ze een woord fout hebben geschreven. De leerlingen typen de woorden en mailen deze dan naar mij toe. De leerlingen zijn dan bezig met andere apps. De leerkracht ziet wat ze hebben geschreven en kan dan kinderen bij zich roepen om te vragen waarom ze bepaalde woorden op een bepaalde manier hebben geschreven.

Deze apps zijn allemaal geselecteerd op hun gebruiksvriendelijkheid voor leerkracht en leerling. Ze hebben mij geholpen om dit onderzoek te laten slagen. Bru-taal is in juni nog beoordeeld als beste eduapp⁴⁶. Een erg goede app om in te zetten in het onderwijs. Voor mijn eigen onderzoek is Spelling in Beeld geschikter, omdat deze een specifiekere aansluiting heeft bij de leerstof.

Interviews

De reden voor het houden van interviews is om te kijken wat er bij leerkrachten en leerlingen leeft betreffende tablets. De leerlingen en leerkrachten vullen online een enquête in. De reden dat ik gekozen heb voor online enquêtes is niet om contact te vermijden, maar omdat er een enquête wordt afgenomen onder 85 kinderen. Daarnaast merk ik hoe druk de leerkrachten zijn met hun werkzaamheden. De leerkrachten zijn zo minder tijd kwijt, wat wordt gewaardeerd door de leerkrachten.

Deze enquêtes zijn te vinden in de bijlagen. Met deze enquête wil ik vaststellen wat de effecten zijn op het hebben van een tablet in huis op de resultaten van spelling. De vormgeving van de enquête is volgens de skillsheets in het boek van Kallenberg⁴⁷.

⁴⁶ <http://www.rtlnieuws.nl/nieuws/binnenland/de-beste-apps-voor-kinderen>

⁴⁷ Kallenberg, T., *Ontwikkeling door onderzoek. Een handreiking voor leraren*. (ThiemeMeulenhoff: Zutphen. 2007) 179-187

De leerlingen wordt gevraagd naar het aantal uur dat zij met een tablet spenderen. Op deze manier kan ik dan een onderzoek doen naar de verhouding tussen tablet en prestaties in de klas. De kinderen vullen ook in wat ze met een tablet thuis doen. De school weet dan waar ze op in moeten zetten betreffende bepaalde vakken.

Vragen die gesteld werden aan de leerkrachten hebben betrekking tot de voorkennis van tablets en de mogelijkheden van tablets voor het onderwijs en educatieve applicaties.

Het doel achter de interviews is om met vragen te achterhalen wat er bij een bepaalde persoon/ personen leeft aan ideeën, opinies, meningen en dergelijke.

Aan de directeuren van de scholen die ik bezoek, neem ik ook een interview af. Dit heeft als doel om te ontdekken waarom ze tablets toepassen, wat de verwachtingen zijn, wat de resultaten zijn en wat ze adviseren.

8.

Steve Job, Snappet?

De afgelopen 3 maanden heb ik uitgebreid onderzoek gedaan naar de voor- en tegens van het toepassen van tablets in het onderwijs en met name in het basisonderwijs. U heeft nu al kunnen lezen over de positieve- en nadelige effecten van tablets op de cognitieve, sociaal emotionele en motorische ontwikkeling. Om mijn onderwerp te verantwoorden is ook een praktijkonderzoek nodig. Meer hierover is te lezen in hoofdstuk 7.

Wat zijn de ervaringen van scholen die tablets toepassen in het onderwijs? Bij een bezoek aan scholen kan een bezoek aan de SJ- scholen niet overgeslagen worden. Dit concept is door de media uitgelicht of dat het de grootste verandering was in het onderwijs. Is dit wel zo? Wat is mijn eigen ervaring? Naast de SJ – school, heb ik ook een school bezocht die werken met tablets van de stichting Snappet. Hoe worden tablets toegepast in dit onderwijs?

Ten slotte wil ik mijn conclusies trekken betreffende de organisatie van de scholen.

De iPad is dé tool

Op Digitalis heb ik gesproken met Monique van Zandwijk. Zij is de directeur van deze basisschool. Waarom deze school tablets toepast in het onderwijs is; 'Omdat kinderen opgroeien in een wereld waarin zij onderworpen worden aan digitale middelen. Als school is het een taak om leerlingen op te voeden tot een persoon die zich kan redden in de maatschappij. Die maatschappij anno 2013, heeft leerlingen nodig die weten hoe ze met digitale middelen om moeten gaan.'

De leerlingen worden voorbereid op de toekomst in plaats van het verleden. Het is voor de grondleggers van de Steve Job- scholen erg belangrijk dat leerlingen op een totaal andere manier les krijgen dan dat ze krijgen op een reguliere basisschool.

Deze veranderingen in het onderwijsconcept, het voorbereiden op de toekomst komt voort uit de ervaringen die meneer De Hond heeft met zijn zoon van 34 en zijn dochter van 6. Volgens hem is er niets veranderd op de school van zijn dochter.

Wat een opvallend verschil is met de reguliere basisschool, is dat deze school 50 weken per jaar open is en dat kinderen van 7.30 tot 18.30 welkom zijn op school. Mijn mening hierover is dat meneer De Hond niet goed heeft gekeken naar wat ze op de school van zijn dochter aanbieden of de inspectie moet deze school nogmaals onder de loep nemen. Wat niet vertelt wordt op informatiedagen is dat er na 15.30 extra kosten gerekend worden voor het verblijf in de school. Omdat er toezicht nodig is voor de kinderen betalen ouders geld aan de buiten/ binnenschoolse opvang (BSO). Naast de fysieke aanwezigheid van de school, is er ook nog de virtuele wereld van de school. De kinderen kunnen thuis gebruik maken van een virtueel speelplein. Op dit speelplein kunnen kinderen elkaar ontmoeten en hebben de leerlingen de beschikking over 'een enorme hoeveelheid' eduapps. Via deze virtuele wereld kunnen leerlingen, ouders en leerkrachten inloggen om huiswerk te zien/ toevoegen. Ze kunnen hier contact opnemen met elkaar en beoordelingen bekijken/ toevoegen. Door deze wereld is onderwijs zoals we dat nu kennen minder nodig. Leerlingen zullen zich nog meer dan nu op een eigen niveau ontwikkelen. Hierdoor worden er niet meer klassikale lessen gegeven aan groepen leerlingen van dezelfde leeftijd en met een verschillend niveau, zoals dat nu wel

gebeurd op de meeste basisscholen. Op Steve Jobs- scholen is het anders. De leerkracht is daar een coach die zich heeft ontwikkeld op een bepaalde vaardigheid, zoals rekenen of woordenschat. Een leerling krijgt onderwijs aangeboden op zijn niveau. Als een kind verdieping nodig heeft op de leerlijn 27 het optellen en aftrekken tot 20, dan krijgt hij dit bij de rekencoach. Op deze manier worden leerlingen uitgedaagd op hun niveau. Het ontwikkelen van de individuele leerling.

Ze krijgen opdrachten die aansluiten op hun behoeften. Ze kunnen ontdekkend leren op onze school. Het is, volgens Monique, lastig om vast te stellen wat de effecten zijn omdat er nog geen toetsen zijn afgenomen. Maar de resultaten geven ons aan dat de leerlingen niet slechter scoren dan vorig jaar. De verwachtingen zijn dat leerlingen beter gaan scoren door het gebruik van tablets in het onderwijs. Na de eerste CITO kunnen we werkelijk vaststellen wat het toepassen van tablets doet met de cognitieve ontwikkeling van kinderen

Een schooljaar is verdeeld in periodes van 3 maanden. Voor iedere periode wordt er gesproken met de ouders van een kind en worden de doelen van deze leerling vastgesteld. De leerkrachten en ouders nemen dan de doelen door en de agenda van de leerling. Op deze manier worden ouders en leerkrachten het leerproces eigen van de leerling/ kind. De voortgang van de leerling wordt bijgehouden in een elektronische leeromgeving (ELO). Om te bepalen hoever een leerling is in zijn ontwikkeling, maakt de leerkracht gebruik van de gegevens die voortkomen uit tools van rekentuin of taalzee. De ontwikkeling van de kernvakken wordt op deze manier gevolgd. De ontwikkeling van de zaakvakken wordt gevolgd doordat de leerlingen werken aan projecten die deze zaakvakken omvatten. De leerling werkt tijdens deze project momenten aan projecten die zijn eigen interesse hebben. De intrinsieke motivatie wordt aangesproken waardoor het kind beter leert.

Het onderwijs zoals het wordt georganiseerd op Steve Jobs- scholen, heeft de volgende 4 doelen:

- De leerling heeft zich ontwikkeld volgens de 21st century skills.
- De leerling heeft zijn eigen talenten ontwikkeld, die wel of niet behoren tot de kerndoelen of de vaardigheden van de 21^e eeuw.
- De leerling heeft zich sociaal emotioneel ontwikkeld tot het niveau dat verwacht mag worden van een twaalfjarige.
- De referentieniveaus van het Primair Onderwijs zijn bereikt.

Een tablet is een tool

Naast de, door de media uitgelichte, Steve Jobs- scholen zijn er ook andere scholen die werken met tablets. Veel van deze scholen, rond de 300 basisscholen, zijn aangesloten bij de Stichting Snappet. Snappet is een stichting die de kwaliteit van het basisonderwijs verbeteren door een tablet met het benodigd lesmateriaal beschikbaar te stellen voor ieder kind. De tablet sluit aan op de meest gebruikte methodes en zijn een vervanging voor de huidige lesboeken- en schriften.

Op snappet.nl staan de directe voordelen voor scholen en leerkrachten:

- Betere leerresultaten door verhoogde motivatie en concentratie van de leerlingen, directe feedback en meer individuele differentiatie
- Direct inzicht in de leervooruitgang van de klas en individuele leerlingen
- Meer tijd voor instructie, lesvoorbereiding en remediëring door automatisch nakijken en foutenanalyse

- Tegelijk digitaal aan de slag (in plaats van om beurten op de computer) doordat ieder kind een eigen tablet heeft
- Lagere kosten door wegvallen kosten (werk-)boeken, kopiëren, computers, en een deel van de remediëring

Om een duidelijk beeld te krijgen van de toepassing van tablets van de Stichting was een bezoek noodzakelijk. Via het contact met Floris Bongaerts kwam ik in contact met basisschool de Maasplein. Deze school in Utrecht was enthousiast en 18 november heb ik een bezoek gebracht in groep 5. Deze groep past tablets toe bij de vakken; rekenen, begrijpend lezen, spelling en woordenschat. Bij de Stichting Snappet is de toepassing van tablets een vervanging van de boeken en schriften. De apps die de kinderen gebruiken sluiten aan bij de methode die de school hanteert. Mocht er een tablet niet bruikbaar zijn, dan kan de leerling gebruik maken van de gehanteerde methode. De instructie die gegeven wordt is afhankelijk van het niveau van de klas. Bij mijn bezoek werd de les uitgelegd, maar kinderen die de leerstof beheersten konden zelfstandig aan het werk met de oefenstof. De leerkracht kon via de computer de voortgang van ieder kind volgen en ook zien welke opdrachten lastig waren.

Na mij klassikale bezoek heb ik nog gesproken met Marco Murk, de directeur. De reden voor het toepassen van tablets, is volgens hem, een ontwikkeling die scholen moeten omarmen. “Het zorgt en niet alleen voor dat de leerstof aansluit bij de behoeften van de individuele leerling, maar de kinderen werken gemotiveerder. Doordat Snappet de apps constant ontwikkeld, worden de mogelijkheden ook uitgebreider. Nu zijn alle vakken al te gebruiken in de groepen 4/5/6, maar dit wordt snel uitgebreid tot 7 en 8 en later tot de onderbouw. Tools als een online agenda en toegang tot het internet is ook al in ontwikkeling. De reden dat wij niet gekozen hebben voor het concept van SJ- scholen, is omdat wij niet afhankelijk willen zijn van tablets. Wij zien tablets als tools die je moet gebruiken in het onderwijs.”

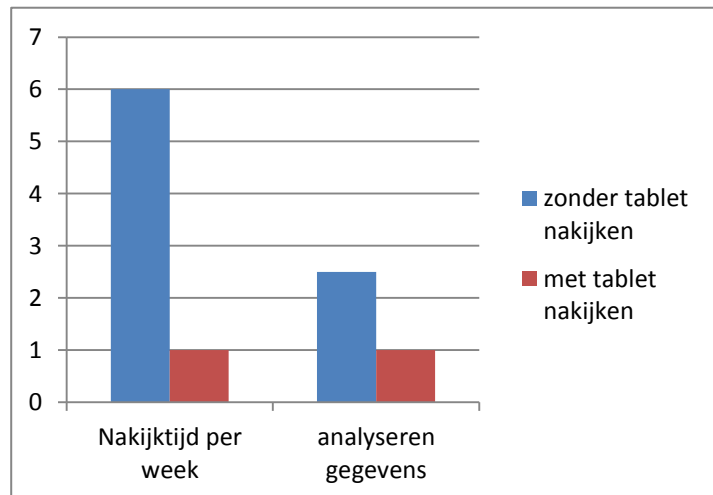
Een tool of de tool

Het verschil tussen een stichting als Snappet en een model als de SJ scholen is dat bij Snappet de tablets gebruikt worden als vervanging van de boeken, schriften en al de administratieve activiteiten zoals nakijken en analyseren van de gegevens. Bij de SJ scholen worden de tablets gebruikt als leidend onderdeel van de organisatie. Zonder tablets is het model van SJ scholen niet mogelijk om uit te voeren. Dit betekent dat als er een storing ontstaat op een tablet, of in het systeem, er geen verder werken meer mogelijk is. Als dit voorkomt op een Snappet- school, dan kan er teruggegrepen worden naar de boeken en schriften. Bij Snappet wordt de tablet meer gezien als middel om het onderwijs te verbeteren. Bij de SJ- scholen wordt het hele onderwijsconcept zoals dit nu wordt georganiseerd op de meeste scholen, overboord gegooid en gaat men over op onderwijs op tablets. Beiden hebben hun voor- en tegens. Bij Snappet is het systeem nog niet volledig inzetbaar. De tablets zijn eigendom van school en niet van de leerlingen. De mogelijkheden die een tablet heeft worden niet optimaal benut door Snappet. De kinderen kunnen nu alleen nog maar op apps die aansluiten op schoolvakken en die vooraf zijn ingesteld. De leerling heeft, op dit moment, nog niet de beschikking over het web. Dit is o de SJ- scholen erg goed geregeld. De leerling heeft 24/7 de beschikking over de tablet. In geval van ziekte mist een leerling bijna niets.

Het grote voordeel van Snappet is dat alles aansluit bij de methode. Het volgen van de resultaten is overzichtelijk. Het leeradvies wordt door de tool automatisch samengesteld en de leerkracht hoeft geen werk na te kijken. Dit betekent een minimaal een uur per dag aan nakijken.

Aan de leerkracht van mijn onderzoeksgroep heb ik gevraagd of hij een week zijn nakijktijd wilde bijhouden. Dit besloeg een zo goed als normale week met geen uitgebreide toetsen. Ik heb ook aan de docent van groep 5 van de Maaspleinschool gevraagd hoe lang zij nu kwijt was aan nakijkwerk. Met nakijkwerk bedoel ik ook het analyseren van de gegevens om de leerlingen te clusteren.

Zoals te zien is in de grafiek, scheelt het 5 uur per week aan nakijkwerk. Dit is van één week. Het kan dus alleen maar meer zijn in het geval van uitgebreide toetsen die nagekeken moeten worden. Met de gegevens van de leerlingen wordt vanuit de tool een advies gegeven. Hierdoor wordt het opstellen van een groepsplan een klus, waar een leerkracht nu maar een uur mee bezig is in de week.



Figuur 5 Tijd die de leerkracht kwijt is aan nakijkwerk

Dit mis ik nog op de SJ- school. Alleen met de tools van Rekentuin en Taalzee wordt er een advies gegeven en hoeven de leerkrachten minder tijd te besteden aan groepsplannen. Echter het werk wat gedaan wordt bij de coaches, moet alsnog nagekeken worden. Onnodig tijdverlies als je de mogelijkheden hebt om het anders te doen.

Beide concepten benutten de tablet nog niet optimaal. De SJ- scholen, moeten om de tafel gaan zitten met Snappet om te zorgen dat wat de leerling als basis nodig heeft ook aangeboden krijgt. O4NT zegt dat leren vanuit het kind zelf moet komen, de motivatie moet uit het kind zelf komen om iets te leren. Hiermee ben ik het eens, echter een kind moet ook gepusht worden om zich te interesseren in verschillende onderwerpen. Wat een kind zelf wilt, moet niet leiden onder wat een kind nodig heeft.

Kinderen hebben elkaar nodig in de klas. Hier kunnen ze optimaal van elkaar leren. Indeling op niveau is wat op meerdere scholen van toepassing is. Maar het indelen op niveau kan ook in de klas. Een jongen van twaalf wordt niet gemotiveerd als hij weer naar een klas moet met kinderen uit groep 5.

Bij Snappet zijn ze tot de ontdekking gekomen dat een tablet buiten de methode om ook een meerwaarde heeft. Snappet moet nu nog zorgen dat er tools komen zodat het kind 24/7 de beschikking heeft over een tablet, zodat het ook altijd toegang heeft tot de virtuele school zoals O4NT dit organiseert.

Beide concepten verdienen echter al een pluim omdat ze de moed hebben om met een middel te komen wat vernieuwend is en wat motiveert. Leerlingen zijn gemotiveerder omdat school weer leuk voor ze is.

9.

Voor welke vakken oefen jij?

Wat vinden leerlingen van tablets? Hebben zij zelf de beschikking over tablets? Deze interviews heb ik afgenomen bij de leerkrachten en leerlingen van De Wegwijzer.

De reden dat ik een kwantitatief onderzoek heb afgenomen bij de leerlingen is omdat ik de gegevens wil kwantificeren.

Er is gekozen om een online enquête af te nemen bij de leerlingen, omdat het aantal leerlingen hoog is. Het zijn 88 leerlingen. De enquête bestaat uit gesloten en open vragen. Sommige vragen kunnen beantwoord worden met meerdere antwoorden of met één antwoord. Deze enquête geldt ook als advies voor de leerkrachten van De Wegwijzer.

Krijgen wij ook tablets op school?

Bij de leerlingen van groep 5 tot en met 8 heb ik een enquête afgenomen. Deze enquête is afgenomen bij de kinderen uit groep 5, 6, 7 en 8. Dit zijn 88 kinderen vanuit verschillende milieus.

Het doel van deze enquête is om te ontdekken;

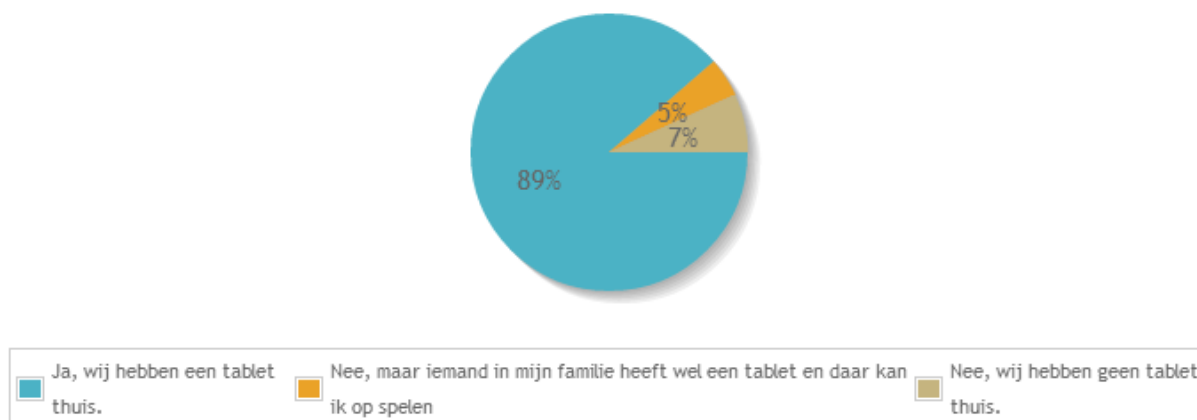
- Wanneer kinderen gebruik maken van een tablet,
- Waarvoor ze een tablet gebruiken,
- Of kinderen oefenen voor school,
- Voor welke vakken ze oefenen,
- Wat kinderen willen oefenen met een tablet.

De vraag om deze enquête af te nemen kwam vanuit mijzelf en niet vanuit de school waar ik mijn praktijk gedeelte heb afgenomen. De resultaten die uit de enquête komen kunnen wel degelijk gebruikt worden door de basisschool. Uit deze enquête, onder 88 kinderen, komt naar voren wie er de beschikking heeft over een tablet, hoe lang zij op de tablet spelen en wat zij ermee doen. De school kan aan de hand van dit onderzoek bepalen of zij iPads moeten bestellen voor de kinderen of dat de kinderen deze zelf moeten meenemen van huis. Doordat de kinderen hebben ingevuld voor wel vakgebied ze oefenen op de tablet, is het mogelijk voor de school om hier bij aan te sluiten. De reden voor mij om deze enquête af te nemen is; omdat ik wil weten hoeveel kinderen kennis hebben van eduapps en of leerlingen huiswerk oefenen met een tablet. Het complete overzicht staat in de bijlagen. Hier wil ik het belangrijkste weergeven voor mijn onderzoek.

De kinderen hebben via een link de enquête ingevuld. De enquête is gemaakt via het programma van enquetemaken.be. Op deze site kun je zelf je enquête samenstellen. De kinderen hebben onder toezicht van mij de vragen ingevuld. Mijn voorkennis die ik heb van de kinderen is hier de oorzaak van. Enkele van deze kinderen moeten gestuurd worden en anderen snappen het werken op de computer nog niet altijd even goed. De enquête bestaat uit 12 vragen. Het heeft mij geholpen om een inzicht te krijgen in het tablet gebruik van de kinderen en het heeft mij een inzicht gegeven in de kennis van de kinderen op het gebied van een tablet en eduapps.

Op de Wegwijzer zitten in de groepen 5 tot en met 8, 88 kinderen. 32 hiervan zijn jongens. Dit is ongeveer 36% van de leerlingen. De leeftijden verschillen van 8 jaar tot 12 jaar.

Hoeveel leerlingen hebben thuis de beschikking over een tablet?



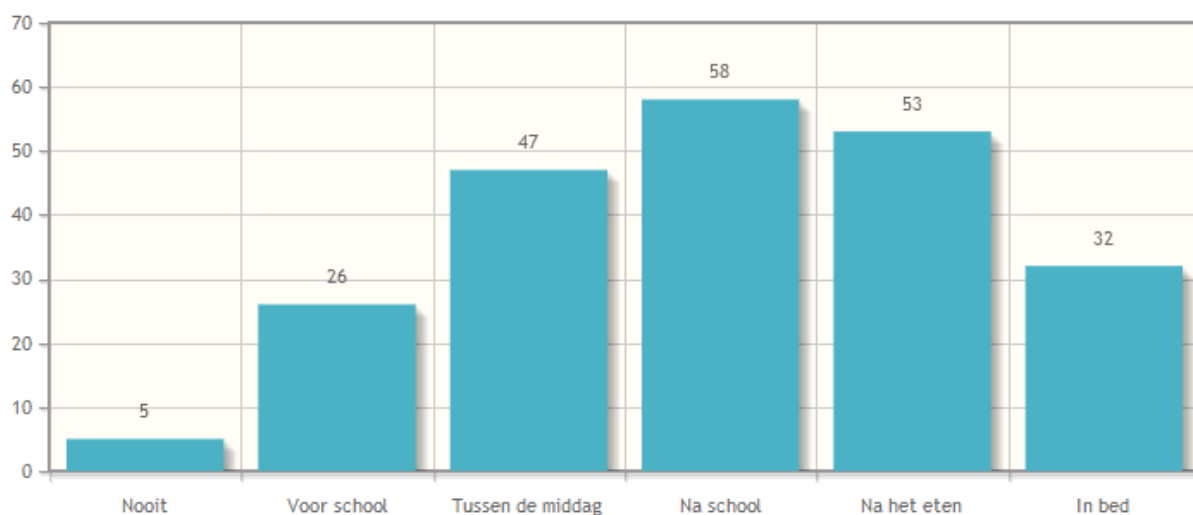
De cirkeldiagram laat het percentage zien van leerlingen die de beschikking hebben over een tablet. Dit betekent dat bijna 80 kinderen een tablet thuis hebben. Kinderen van 12 jaar hebben allemaal de beschikking over een tablet thuis. Bij kinderen van 10 en 11 jaar heeft 1 op de 20 kinderen geen beschikking over een tablet. Dit is minder dan 5% van de leeftijdsgroep. Bij de leerlingen van 9 jaar hebben 2 leerlingen een tablet terwijl er 12 kinderen wel de beschikking hebben over een tablet. Bij kinderen van 8 jaar zijn de meeste kinderen zonder tablet. 5 kinderen van 8 jaar hebben geen beschikking over een tablet. Dit is bijna 19% van de kinderen van 8 jaar.

Met deze gegevens kan de school beginnen met het informeren over eduapps. De school kan kinderen kennis laten maken met eduapps op school en naar ouders informeren wat de kosten zijn, wat de mogelijkheden zijn en wat de school wil gaan doen met tablets. De meeste aandacht gaat dan uit naar groep 5 omdat hier de minste tablets aanwezig zijn. Als de school tablets wil gaan inzetten dan moeten ze het belang van tablets gaan uitdragen naar ouders toe. De school kan afspraken gaan maken met ouders over het gebruik van tablets op school. De school bespreekt met ouders de afspraken die gelden voor het gebruik van de tablets voor schoolse zaken. Om de tablet voor schoolse zaken te kunnen gebruiken, dienen ouders de apps te installeren die de school wil gaan gebruiken. Hiervoor dienen alle ouders geïnformeerd te worden.

Is het nodig dat de school nieuwe tablets aanschaft, of kunnen de ouders hier ook hun steentje bij bijdragen? Het gegeven dat bijna 90% van de leerlingen van 8 tot en met 12 jaar de beschikking heeft over een tablet biedt de school kansen. Kansen die door de SJ- scholen al worden gezien en benut. Het feit dat veel kinderen de beschikking hebben over een tablet betekent dat de kennis er al is om het apparaat te kunnen bedienen. De kinderen zijn bekend met de wijze waarop apps gedownload moeten worden en ze weten opzienbarend snel hoe ze een nieuwe app moeten gebruiken. De school moet nog kijken naar welke tablets gebruikt worden door de leerlingen. Over het algemeen zijn dit iPads. Deze zijn vaak ook duurder dan andere tablets. De school dient hierin een keuze te maken. Ze kunnen ouders niet verplichten om een iPad aan te schaffen. Ze kunnen ouders een iPad lenen of ouders kunnen de helft betalen van de iPad. Dit is voor de school om te beslissen.

Wanneer maken kinderen gebruik van een tablet?

Uit de enquête komt naar voren dat leerlingen na school het meest gebruik maken van de iPad. Vaak maken ze er na het eten ook nog gebruik van. De leerlingen zijn in bed opvallend veel actief op de tablet. Wil een school tablets zowel thuis als op school inzetten, dan dienen er ook afspraken gemaakt te worden over het gebruik van tablets thuis. De gevolgen voor de concentratie van leerlingen door het gebruik van tablets in bed is al aangegeven in dit onderzoek. Kinderen slapen slechter door het gebruik van tablets in bed. Dit komt door het licht dat van het scherm afkomt. Het biologische ritme van de leerlingen komt hierdoor in de war. Het licht komt overeen met zonlicht. Hierdoor zullen kinderen minder goed slapen, wat weer gevolgen heeft voor de concentratie op school.



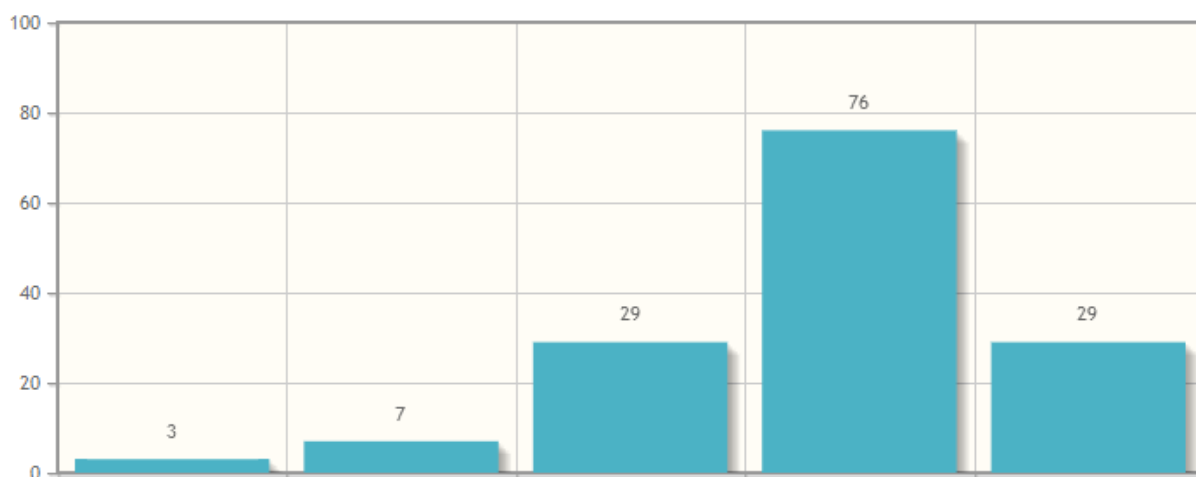
Het gegeven dat leerlingen de tablet tussen de middag, na school en ook na het eten nog het meest gebruiken is een gegeven wat de school kan gebruiken. Doordat leerlingen na school en na het eten het meest gebruik maken van de tablet, betekent dat de school moet zorgen dat het huiswerk zo snel mogelijk online staat. Dan kunnen de leerlingen optimaal gebruik maken van de tablets. De leerlingen maken dan huiswerk op de tablet, of leren stof voor een toets. Als het huiswerk snel op een tablet staat, dan zullen de kinderen meer gericht op school de tablet toepassen.

Om te zorgen dat de kinderen ook daadwerkelijk huiswerk maken op de tablet of bezig zijn met eduapps, is een zog van zowel ouders als leerkrachten. De leerkrachten moeten kinderen wijzen op het belang van leren met een tablet. De kinderen moeten verantwoordelijk worden voor hun eigen resultaten en hun werkwijze. De verantwoordelijkheid vergroten doet de school door kinderen zelfstandig te laten werken. Doordat kinderen de kans krijgen om zelfstandig werken met een tablet, groeit het verantwoordelijkheidsbesef. Op deze manier moet dit ook gebracht worden door de leerkrachten. De school en de ouders hebben hoge verwachtingen van de leerlingen en dit moeten de leerlingen dan waar maken. Door het uiten van hoge verwachtingen zullen kinderen geprikkeld worden.

Vanuit ouders uit moeten er duidelijke afspraken gemaakt worden ten aanzien van het gebruik van de tablets. Doordat kinderen de beschikking hebben over een tablet, zullen ze ook de beschikking hebben over spelletjes. Ouders kunnen ervoor kiezen om een beroep te doen op de zelfstandigheid en het verantwoordelijkheidsbesef van de leerlingen. De ouders kunnen er ook voor kiezen om de kinderen een eigen account te geven. Op dit account kunnen de kinderen dan enkel gebruik maken van eduapps en het web.

Waarvoor gebruiken kinderen een tablet?

Een tablet is een computer in het klein en daarom is er ook veel op te doen. Naast het downloaden van apps, zijn de mogelijkheden bijna onbeperkt. Maar waar gebruiken kinderen de tablet voor? Door de enquête weet ik waarvoor de kinderen op de Wegwijzer de tablet voor gebruiken. Van te voren was mijn verwachting dat de tablet het meest wordt gebruikt voor spelletjes. Naast het spelen van spelletjes was mijn verwachting dat de leerlingen de tablet het meest zouden gebruiken voor social media, als Facebook of Hyves en voor het bekijken van filmpjes op Youtube. Dat kinderen de tablet ook voor school gebruiken had ik niet op deze schaal verwacht. De volgende vraag die de school moet stellen aan de leerlingen is hoe de kinderen oefenen met de tablet. Wordt er geoefend met behulp van apps of wordt er geoefend door middel van websites. De school kan deze informatie gebruiken. Als de leerlingen veel met apps werken, dan moet de school zorgen dat alle tablets die op school gebruikt worden, voorzien zijn van de apps waarmee de school wilt dat de kinderen werken. Indien leerlingen oefenen voor school met behulp van websites, dan moet de school ervoor zorgen dat er WiFi is in de school zodat de kinderen ook kunnen oefenen op de tablet in de school.



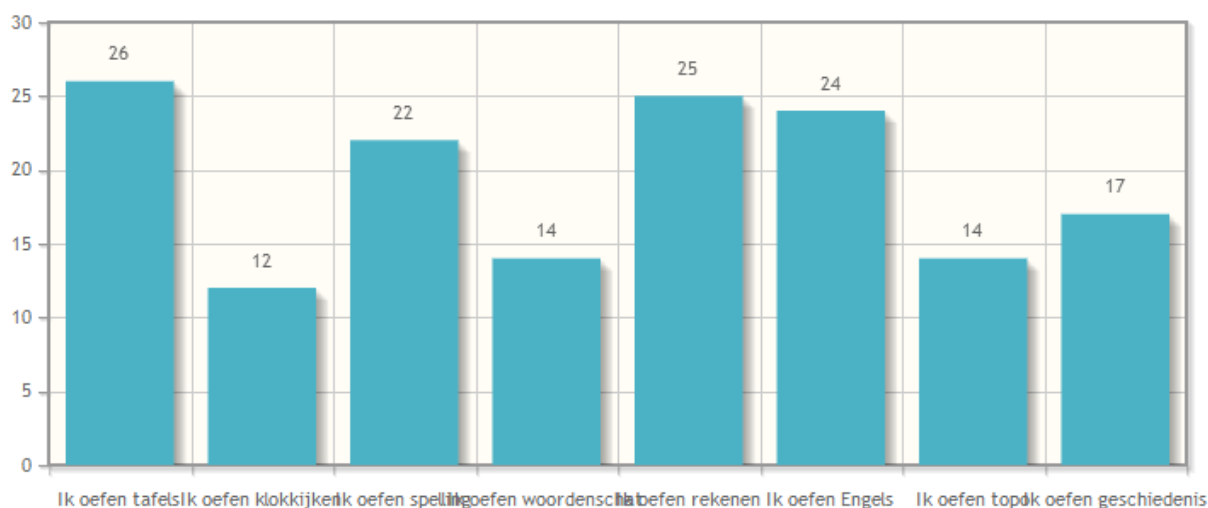
Figuur 6 Waarvoor gebruiken de leerlingen een tablet? Nooit, om boeken te lezen, social media, spelletjes, school.

Het gegeven dat kinderen het meest spelletjes spelen op de tablet betekent ook een kans voor school om leerlingen meer te laten oefenen voor school. Eduapps zijn voor kinderen ook een spel. De kinderen worden enthousiast om met een tablet te werken. Met de juiste apps kan een school kinderen het gevoel geven dat ze een spel aan het spelen zijn, terwijl ze huiswerk aan het maken zijn. Het is voor leerlingen veel leuker om een spel te spelen op een tablet dan huiswerk te maken in een schrift. Omdat niet alle kinderen voor school oefenen (zie de bijlage voor de hele enquête), 25 leerlingen zeggen dat ze nooit met een tablet oefenen voor school, is het juist goed om leerlingen te laten oefenen met behulp van eduapps. De leerlingen zullen dan merken dat het werken met eduapps leuk en leerzaam is. Van deze 25 leerlingen zeggen er een aantal dat ze het niet kennen en dat het ze saai lijkt. Tevens komt er naar voren dat leerlingen niet vrij zijn om te downloaden van hun ouders. Hierdoor missen ze de kans om nieuwe apps te ontdekken. Bij ouders is de angst dat kinderen apps gaan downloaden die de tablet langzaam maken of die geld kosten. Wat begrijpelijk is. Echter veel van de apps zijn gratis en niet schadelijk voor de tablet.

De school kan een lijst samenstellen met apps die gebruikt worden op school. De ouders weten dat de apps zijn goedgekeurd door de school. Dit geeft ouders vertrouwen, doordat de leerkrachten een lijst met eduapps hebben, laten ze zien dat ze met enthousiasme werken en dat ze deskundig zijn op het gebied van eduapps.

Voor welke vakken ze oefenen?

Om als school aan te sluiten op de leerlingen en wat ze oefenen op een tablet, is het nodig om te weten waarvoor ze oefenen. Nadat de school te weten is gekomen hoe de kinderen oefenen (met apps of via het internet), is het belangrijk om leerlingen optimaal te laten leren. Het is interessant om te zien dat de leerlingen de tablet gebruiken om Engels te oefenen. De leerlingen van de Wegwijzer scoren niet hoog op het vak Engels en de methode is gedateerd. De school kan gaan kijken naar eduapps die leerlingen helpen bij het leren van Engels. Er zijn een paar eduapps die leerzaam zijn, en misschien nog wel belangrijker, ze zijn erg leuk om te spelen. Voor Engels is Fun English⁴⁸ aan te raden. Deze app laat leerlingen op een speelse manier Engels leren. De leerlingen leren lichaamsdelen te benoemen, ze leren om alle dagse momenten te benoemen. Het verbetert de grammatica en de woordenschat van de leerlingen. Ze leren om Engelse woorden te spreken en te verstaan.



Niet alleen de vakken die de kinderen veel oefenen, verdienen aandacht ook de vakken die minder worden geoefend door de leerlingen dienen geoefend te worden. Klokken, woordenschat, topografie en geschiedenis worden weinig geoefend onder de leerlingen. Er zijn veel apps te vinden die de kinderen kunnen helpen om ook deze vakgebieden te ontwikkelen. Geschiedenis heeft een leuke app over de Gouden Eeuw⁴⁹, woordenschat heeft leuke apps die kinderen helpen om woorden te leren.⁵⁰ Voor topografie zijn er de apps van Topomoney⁵¹.

⁴⁸ Play.google.com gelezen op 25 november 2013.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pumkin.fun>

⁴⁹ eduapp.nl gelezen op 25 november 2013.

<http://eduapp.nl/apps/het-spel-van-de-gouden-eeuw>

⁵⁰ jufjannie.nl gelezen op 25 november 2013.

<http://www.jufjannie.nl/apps/>

⁵¹ topomoney.nl gelezen op 25 november 2013

<http://www.topomoney.nl/>

Met de apps van Topomoney leren kinderen op een erg leuke wijze plaatsen, provincies, landen, rivieren en dergelijke. De app is niet alleen voor Nederland, maar de kinderen leren ook de topo van andere continenten.

Wat willen kinderen oefenen op een tablet?

Dit was mijn laatste vraag uit het onderzoek. 'Stel dat we hier op school gaan werken met een tablet, wat wil jij dan oefenen?'

De antwoorden op deze vraag mochten de kinderen zelf invullen, de kinderen geven dan een antwoord waar ik geen invloed op heb. Opmerkelijke antwoorden wil ik uitlichten.

Er zijn voorstanders voor tablets op school.

Julia (11):

'Geen schriften meer, want je kan alles daar op doen en de apps gebruiken om te leren.'

Kyra (10):

'Voor leren vind ik het wel handig want kinderen die ADHD hebben die kunnen bijna niet schrijven.'

Niet iedereen is een voorstander van tablets in de klas. Sommigen willen liever met boeken en schriften blijven werken.

Femke (11):

'Ik wil niet met tablets werken, omdat ik het handiger vind om met schriften te werken, dat is makkelijker en sneller.'

Of ze willen de tablet ergens anders voor gebruiken:

Kiki (12):

'Om stiekem op Twitter te gaan of Facebook of spelletjes doen onder de les.'

Het overgrote deel van de leerlingen wil toch wel erg graag dat er tablets komen op school. 2 leerlingen hebben aangegeven dat ze niet willen werken met tablets. Kinderen willen graag Engels, woordenschat, spelling, rekenen en wereldoriëntatie leren met een tablet. 90 % geeft aan dat ze willen leren en oefenen met een tablet. Anderen hebben geen idee wat ze moeten doen met een tablet. De leerlingen vinden het fijn om een middel te hebben dat altijd tot hun beschikking staat. Tablets zijn snel opgestart en de programma's zijn ook snel. De computers zijn erg traag. Sommige kinderen lijkt het erg fijn om in contact te staan met de leerkracht doordat er gemaild kan worden met de leerkrachten. Een leerling heeft aangegeven dat het hem fijn lijkt om presentaties te kunnen maken met een tablet.

Deze enquête heeft mij inzicht gegeven in de interesses van de kinderen ten aanzien van tablets. Leerlingen hebben aangegeven welke vakken ze willen oefenen en waarvoor ze tablets willen gebruiken. De gegevens uit deze enquête zijn bedoeld als advies middel voor de Wegwijzer. Met de antwoorden van de leerlingen kan de school een passend aanbod maken voor de leerlingen. De school kan aansluiten op de behoeften en de vraag van de leerlingen. De school doet er verstandig aan om goed uit te zoeken welke apps ze willen toepassen en aanbieden. De school laat dan aan de buitenwereld zien dat ze deskundig zijn op het gebied van tablets en eduapps.

10.

De tablet is het nieuwe onderwijsmiddel

Wat is de visie van leerkrachten op het gebruik van tablets in het basisonderwijs en wat denken zij dat de gevolgen zijn op de ontwikkeling van kinderen? Voordat ik al met dit onderzoek begon had ik al gesproken met leerkrachten over tablets in het onderwijs. Hierover heb ik ook gesprekken gevoerd en discussies gevoerd. Omdat ik niet wil dat dit antwoorden beïnvloed van leerkrachten, laat ik ze een anonieme enquête invullen. Leerkrachten zijn dan vrij om hun mening weer te geven.

Dit team bestaat uit leerkrachten tussen de 25 en 60 jaar. De samenstelling van leeftijden en persoonlijkheden en achtergronden van dit team geeft mij ook een beeld van wat de visie van leerkrachten op andere basisscholen kan zijn in Bunschoten.

Het doel van deze enquête is;

- Om te inventariseren wat de kennis is van leerkrachten betreffende eduapps,
- Wat ze vinden van de toename van tablets in het onderwijs;
- Wat zij verwachten van de effecten op de ontwikkeling van kinderen door het toepassen van tablets.

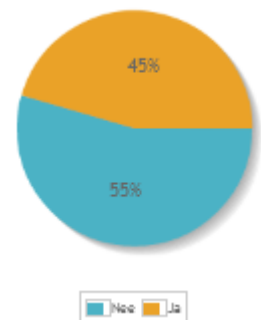
Nadat alle leerkrachten dit alles ingevuld hebben, is het voor mij mogelijk om de antwoorden te verwerken in dit verslag.

Zijn de leerkrachten bekend met eduapps?

82% van de leerkrachten van De Wegwijzer hebben thuis een tablet, maar de leerkrachten zijn niet allemaal bekend met eduapps. 55% weet niet wat eduapps zijn. Met deze vraag hoop ik dat leerkrachten zich bewust worden dat er wel degelijk eduapps zijn om te gebruiken in de klas. Als de Wegwijzer tablets wil gaan gebruiken in de klas, is het wel zaak dat leerkrachten kennis op gaan doen van eduapps. Het is niet nodig dat leerkrachten alle eduapps kennen. Dat is onmogelijk. Willen leerkrachten echter de mogelijkheden van tablets volledig benutten dan is het wel van belang dat ze enige kennis hebben van eduapps en dat ze weten hoe ze eduapps kunnen toepassen in de klas.

De leerkrachten die bekend zijn met eduapps, zijn alleen bekend met de apps van juf Jannie. Dit toont aan dat de leerkrachten nog niet veel onderzoek hebben gedaan naar eduapps. Juf Jannie maakt prima apps, echter dit komt als eerste tevoorschijn als je zoekt op onderwijs apps.

Als de Wegwijzer tablets wil gaan inzetten en gebruik wil gaan maken van de wereld van eduapps dan dienen de leerkrachten zich meer op de hoogte te gaan brengen van eduapps.



Wat vinden leerkrachten van de toename van tablets?

Goede ontwikkeling. Kinderen vinden het leuk. Het is leerzaam en tijdswinst voor de leerkracht. Ik vind niet dat al het werk op de tablet gedaan hoeft te worden.

Het kan voordelen hebben want kinderen kunnen op die manier op hun eigen werkplek aan het werk en er is ontzettend veel mogelijk. Een nadeel kan zijn dat kinderen niet meer leren om 'dingen' schriftelijk te verwerken. Daarbij blijft het techniek, dus wanneer het internet niet werkt, loopt de boel vast en wekt het misschien wel irritaties op.

Het is goed om met de tijd mee te gaan. De kinderen anno nu groeien op in een tijd waarin tablets niet meer weg te denken zijn. Daarnaast voegen ze een hoop toe naar mijn mening. Waarom zouden we er dan geen gebruik van maken.

Dit somt op hoe de leerkrachten er over het algemeen over denken. Sommigen zeggen nog niet zover te zijn voor tablets in het onderwijs. Zij moeten eerst nog zichzelf verdiepen in tablets. Een leerkracht omschrijft het als volgt:

‘Ik verdwaal in alle keuzemogelijkheden die er zijn en verlies het overzicht hierin. Voor de kinderen kan het zelfstandig werken. Je moet er als leerkracht ook handig in zijn en dat is niet iedereen.’

Wat verwachten leerkrachten van het effect op de ontwikkeling?

De leerkrachten verwachten over het algemeen dat het positief uitvalt voor de leerlingen. Echter het is niet allemaal positief. Een paar leerkrachten omschrijven het als volgt:

‘Ik denk dat er meer afgestemd kan worden op het individu. Computerprogramma’s kunnen vaak meer “passend” onderwijs geven door in te springen op wat goed en fout gaat en het niveau zo aan te passen.’

‘Positief, mits je niet alles erop laat doen. als manier van overbrengen van lesstof lijkt het me een goed middel. De lesstof staat ventraal, hoe je het overbrengt is een keus in materiaal/ mogelijkheden. Dat kan op zoveel manieren, ook via tablets. Maar als je denkt dat alles beter gaat omdat het op tablets wordt gedaan, wordt het een doel op zich. Tablets moeten altijd gezien worden als middel. Het negatieve eraan; de kinderen kijken erg veel op schermen en leren minder om verder weg te kijken. Dit is voor de ontwikkeling van het zien niet zo goed.’

Sommige leerkrachten weten niet zo goed wat ze moeten denken. Ze hebben er nog niet eerder over nagedacht om te bepalen wat de effecten kunnen zijn op de ontwikkeling van kinderen.

‘Werkelijk geen idee wat de effecten zullen zijn, maar de kinderen weten inmiddels niet meer anders. Ze zijn het van thuis gewend en weten precies hoe het werkt.’

De leerkrachten vinden wel dat de school tablets moet aanschaffen. Ze vinden het een leermiddel waarover een school dient te beschikken. De tablet kan dienen als extra hulpmiddel, om het leren leuker te maken en omdat de school met zijn tijd mee moet gaan. Een leerkracht zegt er het volgende over:

‘Voor met name dyslectische kinderen is het fijn om met tablets te werken. voor de leerlingen en leerkracht is het fijn als iedere leerling een tablet heeft. Dan zijn de computers niet meer nodig. Ze kunnen dan direct achter hun eigen tafel bijvoorbeeld, plus- en minsommen oefenen. Dat lijkt mij het grote voordeel ervan.

Over het algemeen zijn leerkrachten positief en vinden ze dat er tablets moeten worden aangeschaft. Ze weten nog niet zo goed of het meerwaarde heeft voor de ontwikkeling van kinderen. De leerkrachten beschikken nog over te weinig kennis om tablets toe te passen in het onderwijs. Vooral het gegeven dat nog niet alle leerkrachten weten wat eduapps zijn is opmerkelijk. Ze staan er echter wel positief tegen over. Dit betekent dat ze alleen nog maar enthousiaster worden als ze zich er meer in verdiepen. Gaan ze zich erin verdiepen dan zullen ze tablets ook op de juiste manier kunnen toepassen zodat het wel goed wordt voor kinderen. Want zoals het al is gezegd door een leerkracht: Het moet altijd een middel zijn en niet een doel.

11.

Spelling op de tablet

Hoe doe je onderzoek in de praktijk voor een onderwerp dat alle vakken omhelst? Het is onmogelijk om te onderzoeken wat de effecten zijn op de resultaten van kinderen bij het toepassen van tablets in het onderwijs op alle vakgebieden, als je een onderzoek alleen moet uitvoeren. Omdat ik echter wil weten of er effecten zijn op de resultaten, heb ik ervoor gekozen om het vakgebied spelling toe te passen.

Eerst ga ik bepalen op welk niveau de kinderen zitten betreffende het vakgebied van spelling. De kinderen hebben nu 3 thema's afgerond. Hier kan ik uitmaken op welk niveau de kinderen over het algemeen zitten bij spelling. Hoe de leerlingen in voorgaande leerjaren scoorden, neem ik ook mee om vast te stellen op welk niveau de leerlingen zitten voordat het onderzoek begint.

Deze leerlingen verdeel ik onder 4 groepen; de 1 ster groep, de 2 ster groep, de 3 ster groep en de 3 ster plus groep. Uit elke groep neem ik twee leerlingen. Eén leerling werkt op de iPad en één leerling werkt volgens het reguliere curriculum. Om te weten te komen wat de effecten zijn op de resultaten van de leerlingen werk ik met verschillende apps (zie hoofdstuk 7), waarmee ik na 3 weken te weten kan komen wat de effecten zijn.

Middels een brief heb ik de ouders van de leerlingen op de hoogte gebracht en ook de ouders om toestemming gevraagd. Deze brief is terug te vinden in de bijlagen. Dankzij deze brief kan ik vrijuit te werk gaan. Binnen een week had ik alle brieven binnen gekregen of werd me gemaild. Alle ouders gaven me toestemming om te werken met tablets in groep 5.

Spelregels

Een onderzoek moet aan een aantal spelregels voldoen. Het moet betrouwbaar, valide zijn en triangulatie moet worden toegepast.

Een onderzoek is betrouwbaar wanneer het dezelfde resultaten oplevert als het op precies dezelfde manier wordt herhaald. Dat is mogelijk door van een onderzoeksmethode gebruik te maken die kan worden herhaald. Bij onderwijsonderzoek blijft dit echter moeilijk, want kinderen reageren nu eenmaal niet altijd precies hetzelfde. Bovendien richt mijn onderzoek zich op iets nieuws. Omdat ik iets uitprobeer, verandert de situatie meteen al en kun je het onderzoek dus nooit meer onder dezelfde omstandigheden herhalen.

Onder betrouwbaarheid verstaan we ook transparantie. Dit betekent dat de onderzoeker nauwgezet beschrijft wat hij gedaan heeft in elke fase van het onderzoek zodat iemand anders die stappen kritisch kan nalopen en kan bepalen of het onderzoek wel verantwoord is uitgevoerd⁵². Ik ben begonnen met het bepalen van mijn onderzoeksvraag. Nadat ik deze had vastgesteld, ben ik begonnen met het zoeken naar literatuur. Omdat mijn onderzoek een onderwerp omhelst wat tamelijk nieuw is, was het lastig om daadwerkelijk onderzoek te doen in papieren boeken. Maar passend bij mijn onderzoek, waarin er gesproken wordt over het minder gebruik maken van papieren materiaal, was er voldoende te vinden op het internet. In artikelen was er veel te vinden over dit onderwerp. De kennis die ik heb opgedaan door het lezen van artikelen en onderzoeken heeft mij een hoop nieuwe inzichten gegeven. Met deze kennis ben ik begonnen aan bezoeken aan scholen.

⁵² Kallenberg, 2007. 45

Het heeft mij geholpen om discussies te voeren met directeuren en leerkrachten. Het was mogelijk om gerichte vragen te stellen en om door te vragen. Tussendoor heb ik iedere keer gelezen materiaal verwerkt tot mijn literatuur verslag.

Dit onderzoek is niet alleen bedoeld om mijn eigen kennis te vergroten maar ook om advies te geven aan de Wegwijzer. Mede daarom heb ik ook ervoor gekozen om enquêtes of te nemen. Deze enquêtes zijn afgenomen in week 44. Bij deze enquêtes ben ik aanwezig geweest om de leerlingen te helpen. De leerkrachten hebben de enquête zelfstandig ingevuld. Hen heb ik een mail gestuurd met de link.

Mijn praktijkonderzoek vond plaats van 31 oktober tot 15 november. In deze periode heb ik 6 lessen gegeven met kinderen op een tablet. Welke apps ik heb gebruikt is al aangegeven in dit verslag. De kinderen hebben niet in hun werkboek gewerkt. Alleen de toetsen hebben ze op papier gemaakt. Omdat ik wil dat mijn onderzoek betrouwbaar is, heb ik gekozen voor een gezamenlijke en gelijkwaardige afname van de toetsen.

Goed onderzoek is valide. Het moet datgene onderzoeken waarop het zich volgens de probleemstelling en de onderzoeksvragen op richt. Validiteit gaat dus over de juistheid van de onderzoeksgegevens. Mijn praktijkonderzoek heeft zich in grote lijnen gericht op hetgene wat in mijn onderzoeksvraag vermeld wordt. Effecten op resultaten ontstaan niet alleen door inoefening van de leerstof. Het hangt van de gehele ontwikkeling af. Het gaat er ook om hoe de kinderen zich voelen. Vandaar dat ik heb onderzocht wat de faalfactoren zijn van de leerlingen en wat de positieve factoren zijn van het werken met tablets. In mijn praktijkonderzoek heb ik echter wel alleen datgene onderzocht wat in mijn onderzoeksvraag vermeld is.

Alles wat je leert moet je controleren. Resultaten van dit onderzoek worden gecontroleerd door meerdere kanten. Mijn onderzoek wordt meerdere malen kritisch bekeken door mensen die ervaring hebben met onderzoeken. Mijn zus is master Economical Management, mijn vriendin is bachelor Communication Management en mijn zwager is docent op de HU. Zij hebben mijn onderzoek meerdere malen bekeken en mij voorzien van feedback.

Leren kinderen beter spellen?

Vooraf aan een onderzoek stelt elke onderzoek een hypothese. Mijn hypothese was als volgt:

‘Door het gebruik van educatieve applicaties op tablets in het onderwijs gaat het niveau omhoog.’

Nu is mijn praktijkonderzoek afgelopen, heb ik met leerkrachten gesproken die al langere tijd werken met tablets op school. Kan ik nu nog zeggen dat het niveau van de leerlingen omhoog gaat?

Om dit te onderzoeken moet ik eerst weten wat het niveau van de leerlingen is. Met behulp van het leerlingvolgsysteem heb ik de groepen in 4 verschillende niveaus verdeeld. Aan de hand van het instapdictiee kan ik zien op welk niveau de kinderen zitten aan het begin van het schooljaar. Om te te zorgen dat de leerlingen die ik kies voor mijn onderzoek niet uitvallen op een bepaald onderdeel van spelling heb ik gekeken naar de scores van de CITO toets spelling eind groep 4, de instaptoets van groep 5 en de 4 toetsen die alle kinderen tot dusver hebben gemaakt in groep 5. Dit zijn in totaal 7 toetsen waarvan de CITO meetelt voor 2 omdat de leerlingen hiervoor niet kunnen leren. Hiervan heb ik het gemiddelde genomen om vast te stellen welke niveau groepen er zijn en welke kinderen ik kies.

Niveau 1 0-6	Niveau 2 6.1-7.5	Niveau 3 7.6-8.5	Niveau 3 plus 8.6-10
Merel (3.3)	Marlène (7.3)	Bastian (8.3)	Sil (8.8)
Bram (4.5)	Zomer (6.9)	Martin (7.6)	Esther (9.7)

* de namen van de leerlingen zijn gewijzigd in verband met de privacy

Deze kinderen zijn geclusterd op het gemiddelde dat achter hun naam staat. Achter het niveau staat het cijfer waarin geclusterd wordt.

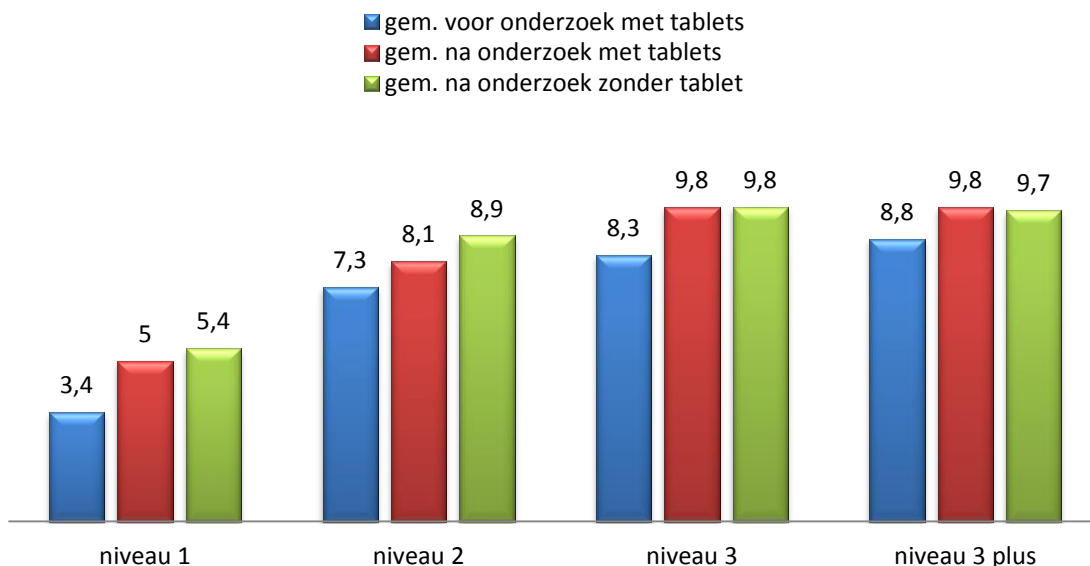
Na 6 lessen met mij gewerkt te hebben, kan ik vaststellen wat de resultaten zijn. De kinderen maken altijd 2 toetsen. Een signaaldictee en een controledictee. Van de resultaten van deze toetsen heb ik een gemiddelde genomen. De cijfers zijn als volgt:

Niveau 1 0-5.4	Niveau 2 5.5-7.5	Niveau 3 7.6-8.5	Niveau 3 plus 8.6-10
Merel (5)	Marlène (8.1)	Bastian (9.8)	Sil (9.8)
Bram (5.4)	Zomer (8.9)	Martin (9.8)	Esther (9.7)

Wat betekent dit nu voor mijn hypothese? Om dit duidelijk te maken zet ik de gegevens in een grafiek. Het wordt op deze manier overzichtelijker.

Deze grafiek laat duidelijk zien dat leerlingen na het gebruiken van tablets in het onderwijs op het vakgebied spelling beter gaan scoren dan dat ze zonder deden. Echter om te weten wat het effect is van tablet in het onderwijs, dient ook gekeken te worden naar de resultaten van de leerlingen die zonder tablet werken. Anders zijn de resultaten niet afhankelijk van de tablet, maar kan het verschil in resultaten ook liggen aan de moeilijkheidsgraad van de toets.

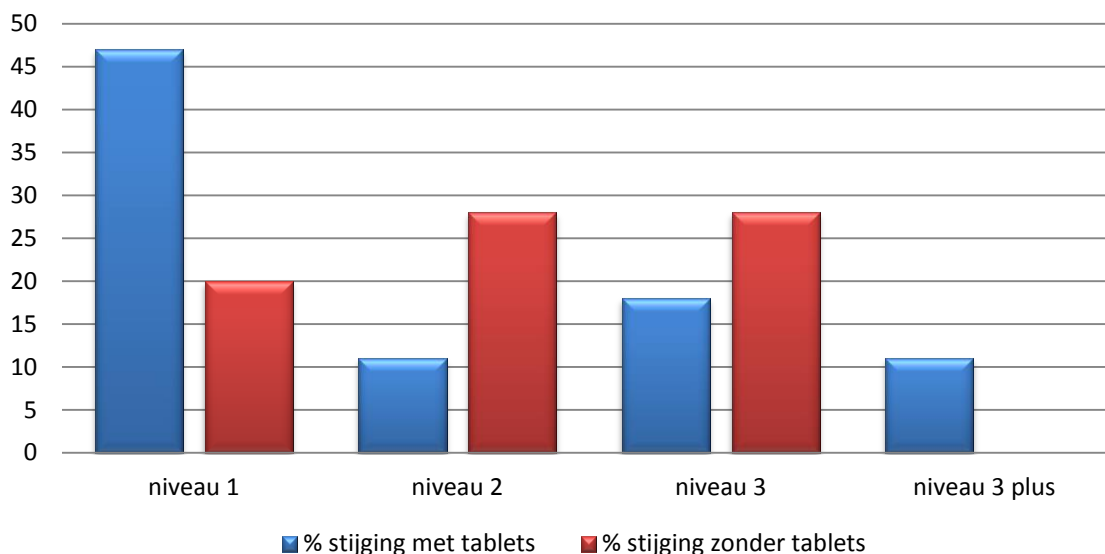
gemiddelde resultaten onderzoek



De grafiek laat zien dat het werken met een tablet een positief effect heeft op de gemiddelde resultaten van de leerlingen. Alle resultaten zijn gestegen. De rode en blauwe staven laten dit zien. Wat de groene staven laten zien is wat de effecten zijn op de resultaten van leerlingen die deze periode zonder tablet hebben gewerkt. Wat hieruit opvalt is dat niveau 1 en 2 beter scoren, dat niveau 3 gelijk is gebleven en dat niveau 3 plus minder heeft gescoord. Voordat ik hier een antwoord op geef wil ik dieper gaan kijken. Want de leerling van niveau 1 heeft ongeveer 50% beter gescoord.

Niveau 2 kent een toename van ongeveer 10%. Niveau 3 kent een toename van ongeveer 20% en 3 plus een toename van ongeveer 10%. Om te specifieker te kijken naar de effecten is het belangrijk dat we kijken naar het percentage van de stijging van de leerlingen.

Stijging in percentage



Doordat we nu specifieker hebben gekeken naar de stijging per leerling kan ik gerichter een conclusie vastbinden aan de effecten van het werken met tablets.

Voor kinderen met lage resultaten, de niveau 1 kinderen, is een tablet een hulpmiddel waarmee deze groep leerlingen gemiddeld betere resultaten boekt op het vakgebied spelling. Kinderen van niveau 2, de gemiddelde leerling, scoort procentueel gemiddeld gezien minder dan leerlingen die werken zonder tablet. Dit geldt ook voor leerlingen van niveau 3, de sterkere groep, al is de stijging hier minder groot. Het gaat hier om 10%. Bij niveau 3 plus wordt beter gescoord als er gewerkt wordt met een tablet.

Wat betekent deze informatie en wat kunnen we met deze informatie?

Bij de zwakke en de sterkste leerling is een stijging te vinden en bij de leerlingen van niveau 2 en 3 is een daling te zien.

Leerlingen die extra aandacht nodig hebben in de klas scoren dus beter als ze werken met een tablet. Bij de leerling uit niveau 1 heeft de extra begeleiding enorm geholpen. Doordat het onderzoek plaats vond met een kleine groep van 4 leerlingen was het mogelijk om de leerlingen extra aandacht te geven. Doordat ik direct kon zien hoe er tijdens een les gewerkt werd, was het voor mij ook mogelijk om direct in te grijpen en de aan te bieden stof voor de volgende les aan te passen aan het niveau van de leerling. Van te voren weet een leerkracht op welk niveau de leerling zit. Doordat ik werk met tablets en eduapps, kostte het mij weinig tijd om de les aan te passen. Hierdoor is Merel procentueel zoveel gestegen. Waarom stijgt een leerling van niveau 3 plus 11% ten opzichte van een leerling die niet met tablets heeft gewerkt? Dit antwoord is voor mij snel gevonden. Er is voor deze leerlingen te weinig uitdaging. Het is voor deze leerlingen allemaal te simpel en ook als ze niet goed hun best doen, halen ze ruime voldoendes. Wat ik merkte bij Sil, was zijn enthousiasme. Iedere keer dat we gingen werken op de tablet, was hij al aan de slag voordat ik iets kon zeggen. Vooral het oefenen met de app Bru-taal vond hij fantastisch.

Deze app bestaat uit een hoofdspel waar kinderen alle spellingsvormen en woordenschat leren. Deze opgaven zijn niet per niveau gerangschikt, daarom is het nogal moeilijk voor leerlingen uit groep 5. Zo ook voor Sil, maar hij werd enorm uitgedaagd door dit spel. Het hele werken met tablets was voor hem nieuw en uitdagend. Kinderen die hoog scoren hebben meer uitdaging nodig om te zorgen dat ze gemotiveerd blijven om hoge resultaten te halen. Zoals al aangegeven in dit verslag, motiveert het werken met tablets enorm.



Tussen de leerlingen van niveau 3 zit weinig verschil. Ze hebben beide uitmuntend gescoord bij de toets. Ze hebben beide 1 fout gemaakt op beide toetsen. Voor mij laat dit zien dat een tablet als hulpmiddel geschikt blijft voor leerlingen. Had ik geruild tussen deze leerlingen dan waren de resultaten hoogstwaarschijnlijk niet anders uitgevallen. Deze leerlingen zijn beide zelfstandig genoeg om te werken met tablets. Bastian werkte hetzelfde als Sil. Na een keer voorgedaan te hebben hoe er gewerkt gaat worden met de tablets, deden deze twee leerlingen vervolgens alles zelfstandig. Hierbij geldt ook weer; als kinderen gemotiveerd zijn, dan werken ze met enthousiasme en dan willen ze ook leren.

De leerling uit niveau 2 heeft mij niet verrast. Zij is een solide leerkracht die altijd redelijk scoort. Het verschil met de leerling is rond de 17%. Dit heeft mij enigszins verrast want deze leerling haalt gemiddeld cijfers rond de 7 of 8. Nu heeft deze leerling bijna een 9 gescoord. Aanleiding om het onderzoek nog verder onder de loep te nemen. Want hoe scoren de kinderen op de strategieën die we specifiek zijn gaan oefenen? De open en gesloten lettergrepen. Omdat ik wil weten wat het effect is op de resultaten van spelling, wil ik weten hoe de leerlingen hebben gescoord op de aangeboden strategie.

Mollen of molen?

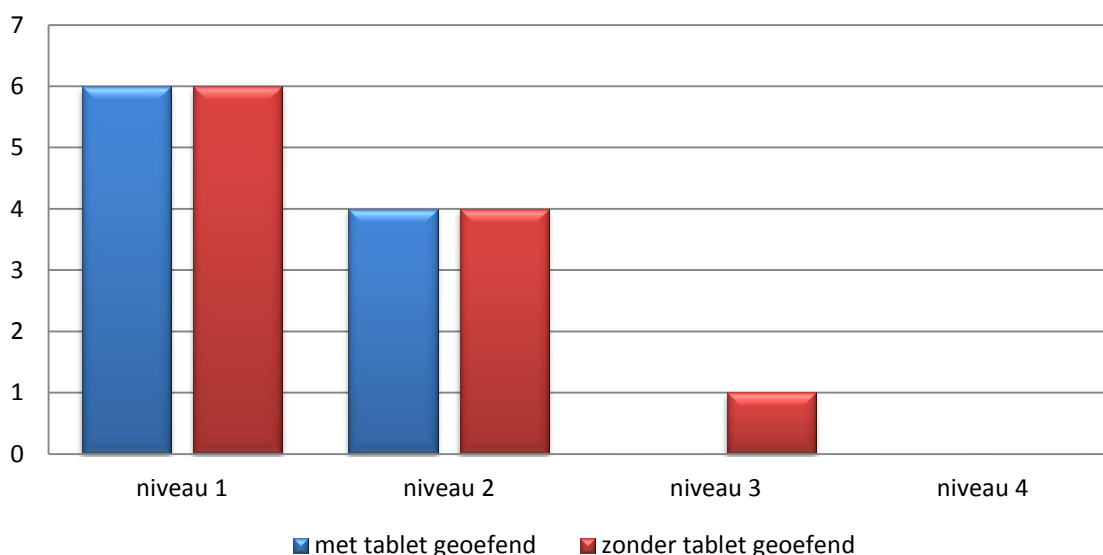
De kinderen hebben 2 toetsen gemaakt. 2 toetsen waarmee de leerlingen de open en gesloten lettergrepen hebben geoefend. De kinderen hebben de volgende spellingswoorden aangeboden gekregen:

- Woorden met gesloten lettergrepen; **dokter**
- Meervouden met gesloten lettergrepen; **artsen**
- Woorden met open lettergrepen aan het eind; **bijna**
- Woorden met open lettergrepen in het midden en aan het begin; **jager**
- Meervouden met open lettergreep in het midden en aan het begin; **apen**
- Woorden met open lettergreep waarbij er sprake is van een korte klank; **adres**

Hoe hebben de leerlingen hierop gescoord? Dit vraagt om een diepere analyse van de toetsen.

De kinderen hebben in totaal 90 woorden geschreven. Om te kijken wat de effecten zijn op de resultaten ga ik per toets kijken waar de leerling op uitvalt. Dan kom ik op een aantal fouten specifiek op wat er geleerd is. Als ik dit in een grafiek zet komt het er als volgt uit te zien:

Fouten op de goefende stof



Of er nu met een tablet wordt gewerkt of niet, het heeft geen effect op het aangeleerde. De kinderen maken even veel fouten. Alleen bij niveau 3 heeft een leerling een fout meer gemaakt dan, een leerling die niet op een tablet heeft gewerkt. Wat kan ik nu concluderen?

Als we over de gehele linie kijken, dan scoren kinderen die extra aandacht nodig hebben beter met een tablet dan kinderen die zonder een tablet werken. Bij leerlingen die gemiddeld of beter scoren is er een stijging te zien bij de leerlingen die zonder tablet werken. Deze leerlingen hebben een hogere stijging doorgemaakt omdat zij een lager cijfer hadden dan de leerling die met tablets heeft gewerkt.

Kan ik nu zeggen wat het effect is op de resultaten van de leerlingen op spelling in groep 5 als er met tablets gewerkt wordt?

Leerlingen die extra aandacht nodig hebben van de leerkracht, dat kunnen leerlingen zijn die extra begeleiding nodig hebben of leerlingen die meer uitdaging nodig hebben, zijn gebaat bij een tablet in de klas. Voor kinderen van niveau 3 plus en ook voor niveau 3 biedt de tablet extra uitdaging. De

kinderen kunnen zelfstandig aan het werk met opdrachten die uitdagend zijn. Ze kunnen met de tablet werken aan projecten die aansluiten bij hun behoeften. Omdat alles vrij is en niets vast staat, zijn de kinderen continue aan het ontdekken. Werkboeken zijn voor deze kinderen al snel saai en voorspelbaar. Een tablet is een ontdekking. Ze kunnen opdrachten krijgen die aansluiten bij de zone van naaste ontwikkeling. De zone van naaste ontwikkeling is de zone waarin de leerling continue in wordt uitgedaagd. Het is de zone waarin leerstof ligt, die voor de leerling nog te moeilijk is. Alle leerlingen dienen leerstof aangeboden te krijgen in de zone van naaste ontwikkeling. Kinderen dienen nieuwe dingen te leren. Voor de kinderen uit niveau 1 geldt dit ook. Zij hebben hier echter meer moeite mee dan kinderen uit niveau 2 en hoger. Wat zij nodig hebben is vooral extra begeleiding. Dat is wat een tablet te bieden heeft. Eduapps bieden leerstof aan op niveau. Hierdoor kunnen ook leerlingen die moeilijk meekomen met de leerstof, ook gericht aan het werk. De leerkracht kan ook veel sneller dan bij een methode afwijken. Vindt een leerling het te moeilijk wat hem aangeboden wordt in de les, dan kan de leerkracht met een tablet sneller switchen van lesstof. Daarnaast is het voor een leerling veel leuker om op een tablet te werken. Over de motivatie is meerdere malen gesproken in dit verslag. Wat mijn advies, voor het inzetten van tablets wil ik in het volgende hoofdstuk behandelen.

12.

Conclusie

Mijn hoofdvraag luidde: “Wat is de toegevoegde waarde van applicaties op tablets voor leerlingen in de middenbouw op het gebied van taal?”

In mei ben ik begonnen met het plannen van mijn onderzoek. Na een verloren periode met het Meerwaarde college in Barneveld, heb ik besloten om mijn onderzoek te richten op het basisonderwijs. Basisschool De Wegwijzer uit Bunschoten, had sinds eind vorig jaar de intentie om te beginnen met tablets in het onderwijs. Aangezien mijn interesse wel degelijk gewekt was door het project op de Meerwaarde, besloot ik om een onderzoek te gaan doen op de Wegwijzer. Een onderzoek naar de effecten op de resultaten van kinderen bij spelling in groep 5 door het werken met applicaties op tablets. Na een periode van plannen en het vaststellen van mijn werkwijze, was ik eind juni klaar om te beginnen met mijn onderzoek. Na een korte tussenstop in Canada ben ik halverwege augustus begonnen met het verzamelen en lezen van artikelen en andere literatuur. In oktober ben ik vervolgens begonnen met mijn praktijkonderzoek. In oktober ben ik op bezoek gegaan bij Digitalis in Almere. In november op de Maaspleinschool in Utrecht. Beide werken met tablets, maar elk op een andere manier. In oktober heb ik ook een enquête afgenomen bij de leerlingen in groep 5 tot en met 8. Nadat ik mijn literatuur onderzoek afgerond en verwerkt had, ben ik de bezoeken aan de scholen gaan verwerken. Het verwerken van de bezoeken werd opgevolgd door het verwerken van de enquêtes. Nadat ik mijn praktijkonderzoek had afgerond halverwege november, ben ik alles gaan verwerken en heb mijn conclusies aan mijn praktijk gebonden.

In de loop van mijn onderzoek kwam de vraag vanuit de school hoe tablets het beste ingezet konden worden. Om deze reden ben ik mijn onderzoek gaan verleggen naar het schoolbreed inzetten van tablets.

Maar wat is mijn aanbeveling na het literatuur- en praktijkonderzoek? Hoe kan een school nu het beste tablets toepassen in het onderwijs? Mijn praktijk heeft zich gericht op spelling in groep 5, maar mijn literatuur heeft zich op de bredere ontwikkeling gericht. Hierdoor heb ik een visie ontwikkeld op het toepassen van tablets in het onderwijs.

Aanbevelingen.

Wil een school tablets toepassen dan is mijn advies dat een school altijd in het achterhoofd moet houden dat tablets een middel zijn om kinderen beter te laten leren.

Mijn ervaringen met Snappet waren goed. Zij hebben tools ontwikkeld voor verschillende methodes voor ieder vak. Door het toepassen van deze tools kunnen leerlingen zelfstandig werken op een tablet. De leerkracht hoeft niet alles meer na te kijken en het clusteren van leerlingen wordt automatisch gedaan. Dit scheelt tijdwinst voor de leerkracht, zodat zij zich meer bezig kan houden met de ontwikkeling van leerlingen. De leerling krijgt opdrachten en gaat deze maken. De leerkracht kan direct zien hoe de leerling de opdrachten heeft gemaakt en waarop de leerling uit- of opvalt.

Doordat de leerkracht kan zien waarop een leerling uit- of opvalt, kan de leerkracht direct begeleiding bieden. De leerkracht kan zo besluiten of de leerling extra begeleiding nodig heeft, in plaats van achteraf na te kijken en dan te constateren wat een kind heeft gepresteerd. De leerling kan ook direct zien hoe het gepresteerd heeft. De leerling krijgt direct tips en kan zichzelf op deze

manier verbeteren. Het heeft niet steeds de leerkracht nodig en ontwikkeld zijn zelfstandigheid. De wijze waarop de leerling de lesstof maakt heeft ook geen gevolgen voor de houding van andere leerlingen. Een kind hoeft niet te laten zien hoeveel fouten er gemaakt zijn.

Doordat de leerlingen werken met een tablet, is er veel minder materiaal nodig. Niet meer voor elke leerling een stapel boeken en schriften. Het aantal pennen en potloden zal ook veel minder zijn dan nu nodig is. Bij mijn bezoeken op school hadden ze wel enkele boeken achter de hand in het geval van storing. Omdat er zoveel minder materiaal nodig is voor leerlingen, kan het lokaal anders ingericht worden en kan er meer ruimte komen om de ontwikkeling van de kinderen tegemoet te komen. Meer ruimte om in themahoeken te werken.

Het fijne aan de tools van Snappet is dat de leerstof aangepast wordt aan hoe de leerlingen gewerkt hebben. De tool weet na een aantal gemaakte sommen wat een leerling kan. Aan de hand van deze resultaten wordt er een geschikte plus opdracht gemaakt die de leerling uitdaagt.

Dit geldt voor alle vakken. De tablets kunnen uitgerust worden met toegang tot internet en draaien op Android. Deze tablets zijn zeer geschikt voor het gebruik in het onderwijs.

Wil een school optimaal gebruik maken van tablets, dan kan de school er voor kiezen om het internet toegankelijk te maken voor leerlingen. Er bestaat de keuze om dit in zijn geheel toegankelijk te maken, maar de school kan ook een gedeelte openstellen voor de leerlingen. Mijn advies is om het geheel open te zetten. Leerlingen moeten de verantwoordelijkheid kunnen nemen om te kiezen. De leerkracht kan de geschiedenis inzien en vaststellen of een leerling wel of niet zelfstandig kan werken.

Op de SJ- scholen, willen ze zoveel mogelijk werken met de intrinsieke motivatie van de leerlingen. Leerlingen moeten vrij zijn om te leren. Door tijd vrij te maken voor projecten, kunnen kinderen zelf gaan bepalen waaraan ze willen gaan werken. Ik vind dit een interessante vorm van onderwijs. In het Daltononderwijs werken ze ook op deze manier. Samenwerken, zelfstandig en vrijheid. Welke vorm van onderwijs er het beste past bij het toepassen van tablets in de klas is misschien een idee voor een volgend onderzoek. Maar doordat kinderen zelf kunnen leren met een tablet, is het uitermate geschikt voor scholen die willen dat kinderen ook stof leren die ze zelf leuk vinden.

Wil een school tablets gaan gebruiken in de klas laat dan bovenstaande als een advies gelden. Dit zijn voor mij voldoende redenen om te gaan werken met tablets. Wat wel erg belangrijk is als een school tablets wil gaan gebruiken in de klas is:

Zorg dat elke leerling een eigen tablet heeft. Wil de school dat kinderen verantwoordelijkheid opbouwen, dan dient de school te zorgen dat er een tablet is voor iedere leerling.

De leerkrachten dienen over voldoende ICT kennis te beschikken. Ze moeten weten hoe alles werkt en ook hoe ze kunnen zorgen voor verdieping. Dit betekent ook kennis vergroten ten opzichte van eduapps.

De school dient te beschikken over een draadloos internet netwerk. Anders heeft werken met tablets geen enkele nut.

Dankwoord

Met dit onderzoek hoop ik dat ik lezers heb kunnen informeren naar de effecten van tablets en applicaties op de ontwikkeling van kinderen op de midden- en bovenbouw van de basisschool. Dit onderzoek heeft ervoor gezorgd dat ik een nieuwe kijk heb ontwikkeld op tablets in het onderwijs. Het enthousiasme is er nog steeds, maar nu kan ik dit enthousiasme ook nog onderbouwen. Dit hele onderzoek is niet zomaar tot stand gekomen en ik wil graag iedereen bedanken die mij op een manier geholpen heeft. Door het uitlenen van boeken, iPads, kennis en feedback. Ik hoop dat het lezen u net zoveel bij heeft gebracht als dat het mij heeft gedaan.

Bijlagen

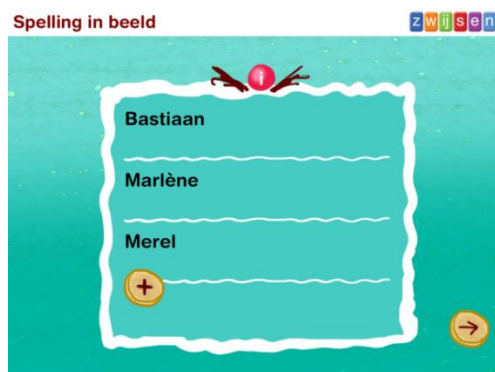
In de bijlagen vind u een voorbeeld van een sheet waarmee de kinderen werkten op de iPad. Tevens vindt u hierin ook het volledige interview wat is afgenomen bij de leerkrachten en de enquête die is afgenomen bij de leerlingen.

Tevens is de onderzoeksmal terug te vinden.

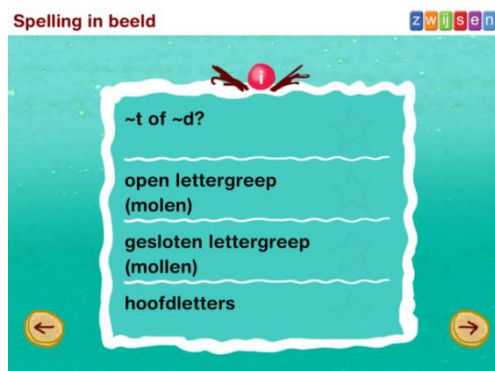
Sheets van de opdrachten uit Dropbox.



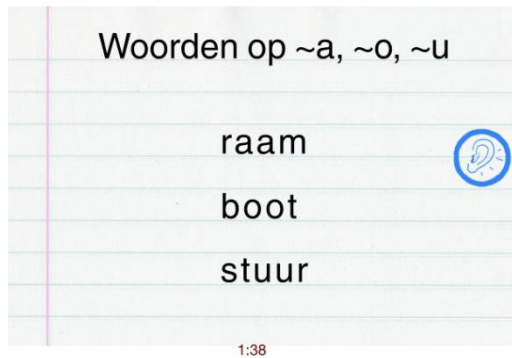
Open de app Spelling



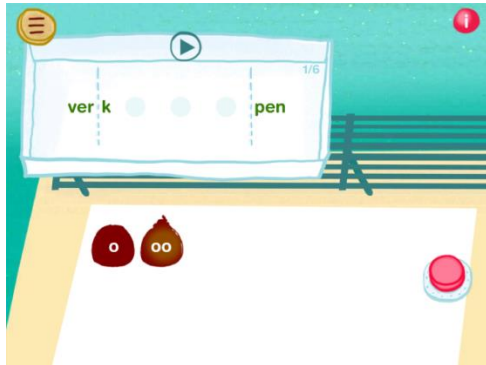
Tik op je naam en dan op het pijltje



Kies gesloten lettergreep



Luister naar de instructie

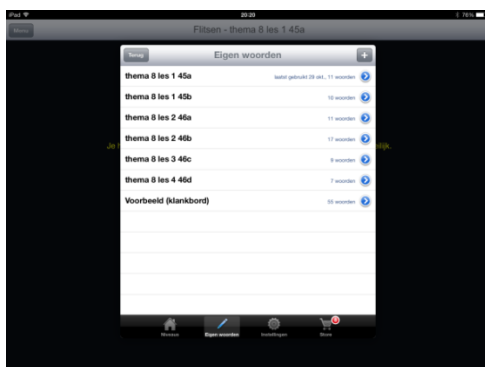


Start het spel.

Ben je hiermee klaar?



Open de app Woordflitser.



Open de lessen 1.

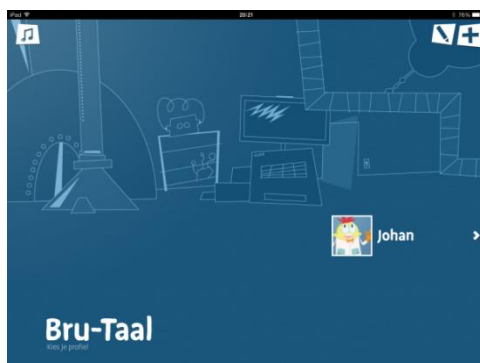


Schrijf de woorden over die op het scherm komen.

Ben je hier ook klaar mee?



Open de app Bru-taal



Klik op het kruisje. Je mag je naam invullen en een plaatje kiezen. Klik op klaar.



Kies oefenspel (hoofdspiel is voor als je helemaal klaar bent)



Kies op dit scherm Meervouden Lijst 1.

Kies een thema

Kies 15 vragen

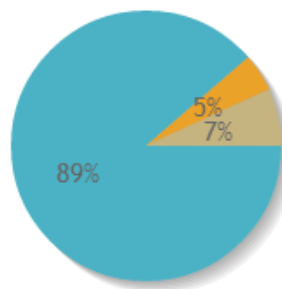
Start het spel!

Lees de uitleg en ga aan de slag.

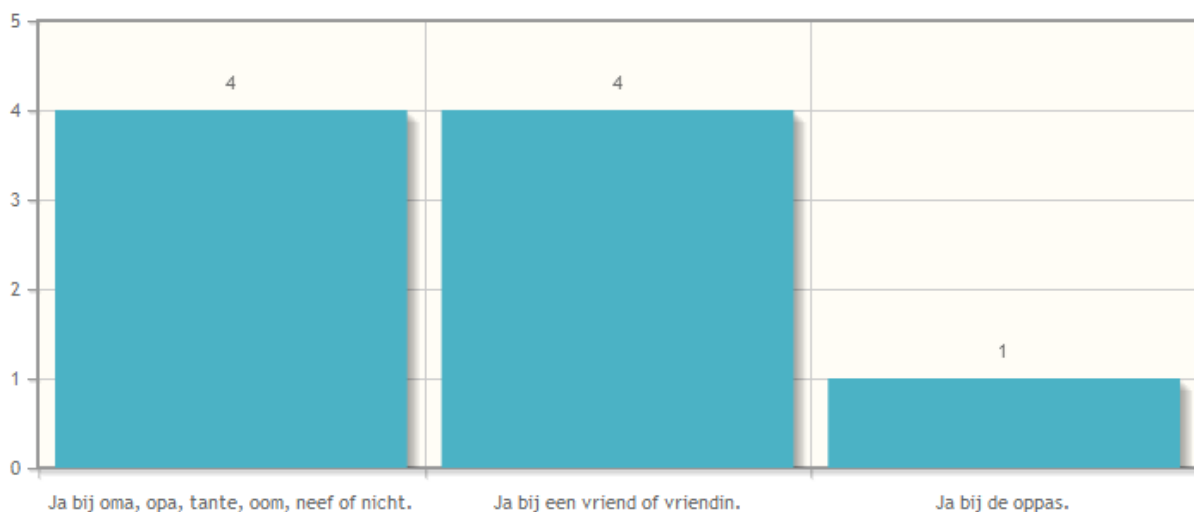
Ben je klaar dan ga je het hoofdspel spelen.

Interview leerlingen.

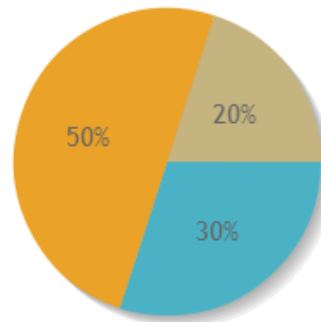
Statistieken voor vraag 3 : Een iPad is een tablet. Waarschijnlijk ken je dit wel. Je hebt ook andere merken, zoals Samsung. Vaak werken ze hetzelfde en zijn er kleine verschillen. Heb jij een tablet thuis? Dus een iPad of een Samsung tab?



Statistieken voor vraag 4 : Er is geen tablet bij jou in huis, maar je kunt er wel op spelen bij iemand in je familie of vrienden. Bij wie speel jij op een tablet? Je mag er meer invullen.

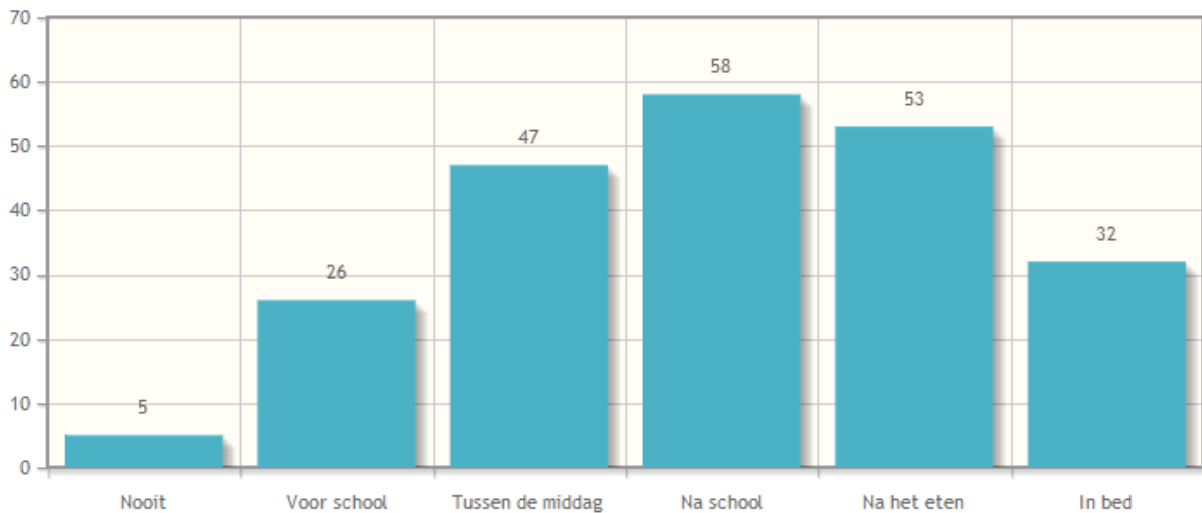


Statistieken voor vraag 5 : Je hebt geen tablet in huis. Dat is niet erg. Maar betekent dit dat je er ook nooit mee speelt?

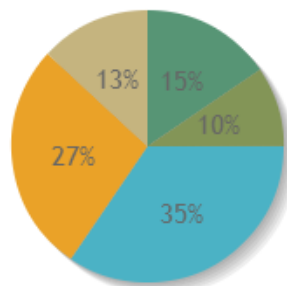


☐ Dat klopt ik speel er nooit mee. ☐ Soms speel ik weleens met een tablet. ☐ Ik speel heel vaak bij iemand anders met een tablet

Statistieken voor vraag 6 : Wanneer speel je met een tablet? Je mag meerdere antwoorden invullen, ook als je er nooit mee speelt.

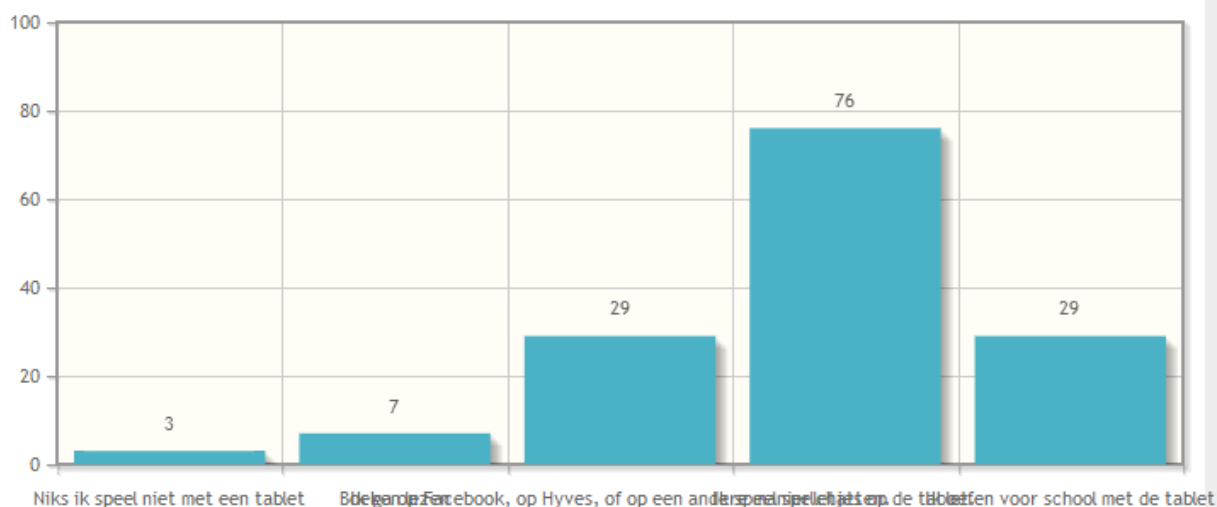


Statistieken voor vraag 7 : Hoe lang speel je per dag met een tablet?

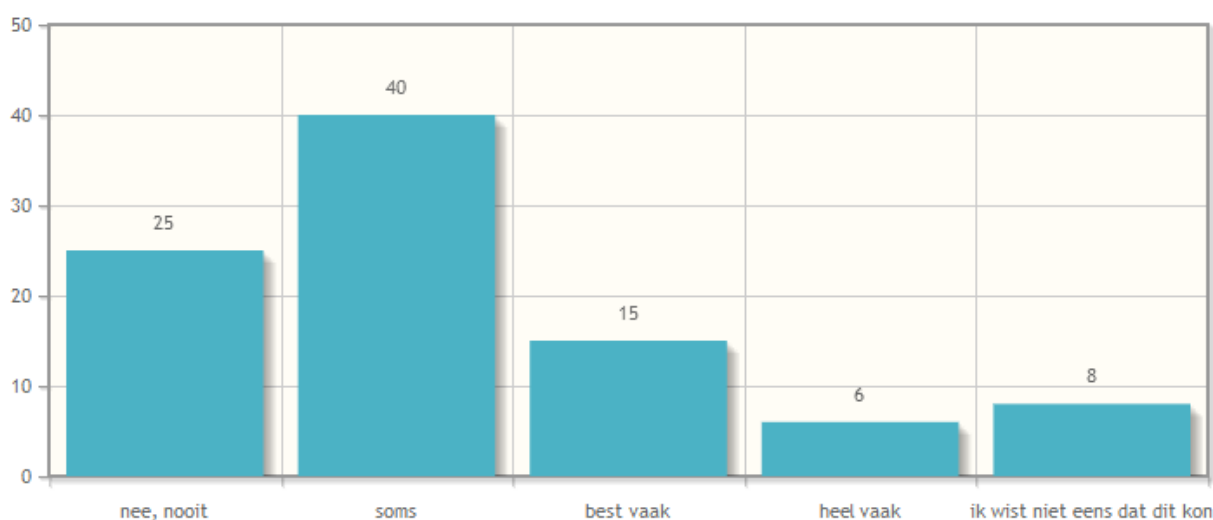


☐ minder dan 30 minuten per dag (= een half uur) ☐ meer dan 30 minuten per dag ☐ meer dan 1 uur per dag ☐ meer dan 2 uur per dag ☐ meer dan 3 uur per dag

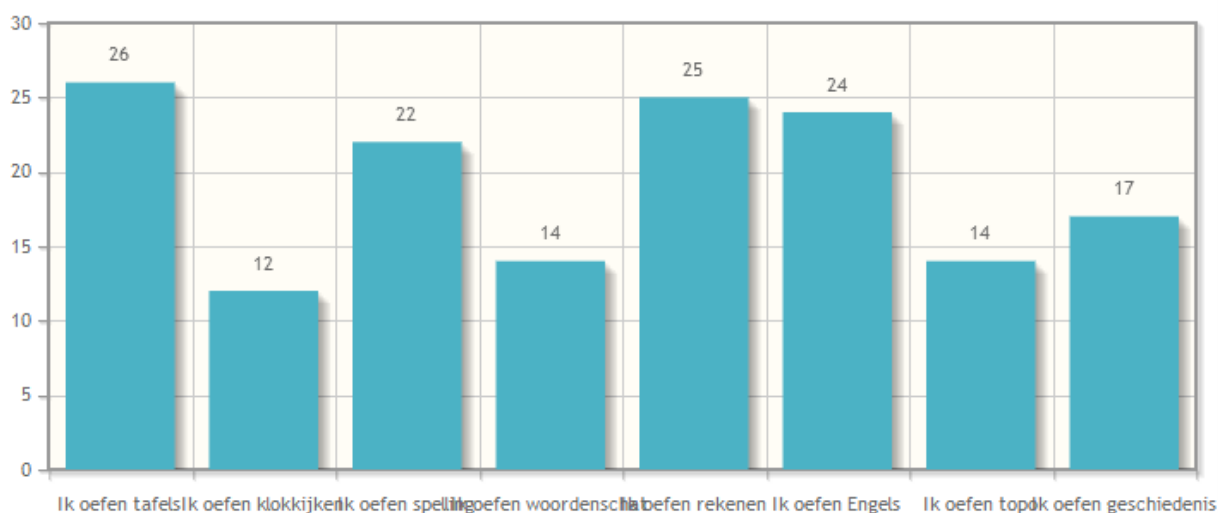
Statistieken voor vraag 8 : Als je met een tablet speelt, wat doe je dan eigenlijk? Je mag meerdere antwoorden kiezen



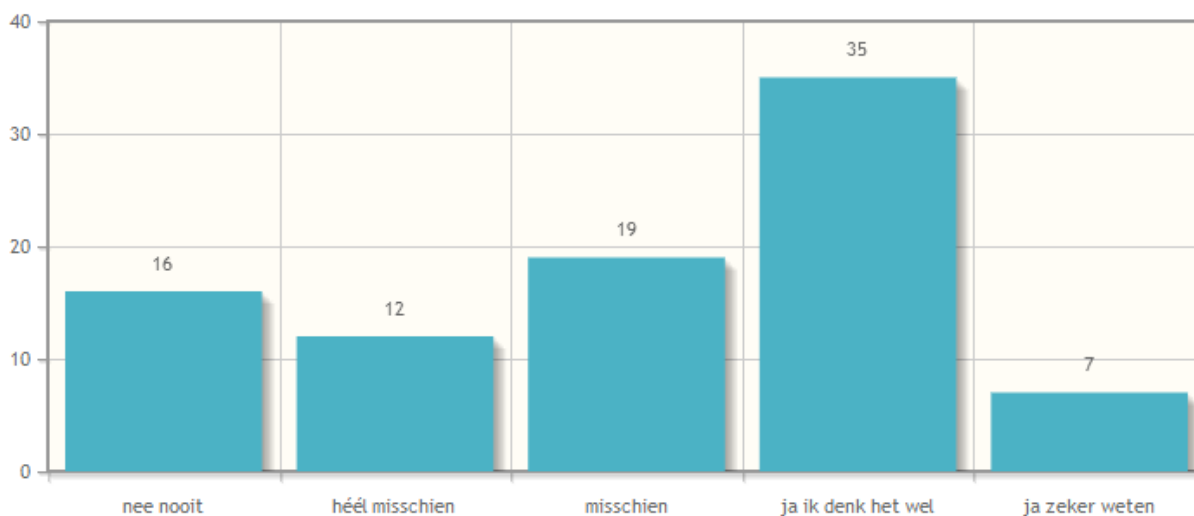
Statistieken voor vraag 9 : Leren voor school op je tablet? Ja dat kan ook. Je kunt apps downloaden die je helpen bij het leren voor school. Oefen jij weleens voor school?



Statistieken voor vraag 10 : Wat oefen jij voor school met een tablet? Je mag er meerdere invullen



Statistieken voor vraag 11 : Misschien hoor je voor het eerst dat er apps zijn voor het maken voor huiswerk. Of misschien wist je het wel, maar oefen je nooit. Je kunt met leuke spelletjes je huiswerk oefenen op een tablet. Nu je weet dat dit kan, ga je dan misschien weleens kijken naar apps voor school?



Statistieken voor vraag 12: Dit is de laatste vraag. Waar kunnen we tablets op school voor gebruiken? Wat wil jij er mee leren of oefenen?

weet ik niet

Voor alles zo beetje

Om ermee te werken, en misschien voor rekenen enzovoort

ik wil er mee spelletjes doen er op leren want dan kun je ook een beetje ontspannen en als je iets niet begrijp dan kijk de op de iPad doen.

we kunnen op school tablets gebruiken want je kunt met verschillende dingen oefenen, ik wil er wel mee leren want op een computer leer ik al sneller en ik denk dat een tablet het zelfde effect heeft.

om leerspelletjes mee te spelen want dan ga je het ook leuker vinden om te leren

REKENEN TAAL SPELLING

voor het leren

ik heb geen idee want ik doe het thuis niet

Facebook, bloon spreekbeurt boekverslag werkstukken boekbespreking nieuwsbegrip ambrasoft rekenen topo

voor reken en bloon het kan ook voor projecten voor school en voor mail maar ook voor een werkstuk of spreekbeurt boekverslag boekbespreking nieuwsbegrip ambrasoft facebook twitter en nog veel meer dus dit was die van mij

WE KUNNEN WEL OEFENEN VOOR SPELLING EN OP SCHOOL JE SPREEKBEURT MAKEN OF MISS VIA

DE MAIL EEN DICTEE DOEN EN JE MAG DAN WEL EENS FF OP INTERNET JE MAIL OF FACEBOOK CHEKKEN BEGRIJPEND LEZEN WANT ALS JE DAAR MOEITE MEE HEBT KAN JE FF LEREN bye groetjes :)
Geen schriften meer want je kunt alles daar op doen en de apps gebruiken om te leren.
om stiekem op twitter te gaan of facebook of Hyves of spelletjes doen onder de les maar je kunt ook huiswerk leren op je tablet of geen schriften meer maar dan doen we een tablet als boek en als schrift
ik wil niet met tablets op school werken omdat ik het handiger vind om met schriften te werken, dat is makkelijker en sneller
Ik wil liever niet met tablets werken omdat, ik het niet handig vindt en liever in boeken werk.
Ik vind dat er wel tablets op school kunnen komen, want je kunt er veel meer van leren zoals: rekenen, taal, spelling enz.
IK vind dat er wel tablets op school kunnen komen want, je kunt er ook gewoon ook leren Bijv. reken of spelling.
voor Engels of spelling en zo meer maar ik wil denk ik soms wel een spelletje spelen
geen idee
Ik wil er mee oefenen als wij ze kregen in groep 6. dan zou ik extra goed luisteren en ik zal dan reken en spelling en woordenschat en taal en geschiedenis en alle dingen die kunnen
we kunnen het misschien wel gebruiken als we moeten leren of oefenen op een website. bijv. bloon of zo of als de computers vol zijn.
We kunnen er Engels mee leren want dat kan je op een website leren. Brandaan, naut en meander want op zo'n website heb je het boek en schrift, dat heeft de juf op de computer. En dat kan ook op een tablet of iPad.
ik weet niet of je er iets van leert maar het lijkt me super leuk om te doen en ik hou van iPod tablets enzovoort
rekenen taal woordenschat
oom te hoe venen
tafels rekenen taal spelling natuur aardrijkskunde geschiedenis verkeer dictee
om te oefenen pas als je klaar bent met je werk en eerst toestemming vragen aan je juf of meester
SPELLING REKENEN KLOKKIJKEN TYPEN GESCHIEDENIS natuur aardrijkskunde
om er mee te leren en als je klaar bent met je iPad een spelletje doen bijvoorbeeld bloon en als je een woord niet weet kan je op internet op zoeken wat het betekend en je kan dan ook topo doen in plaats van een plekje op de gang te zoeken en dan kan je ook op PowerPoint maken

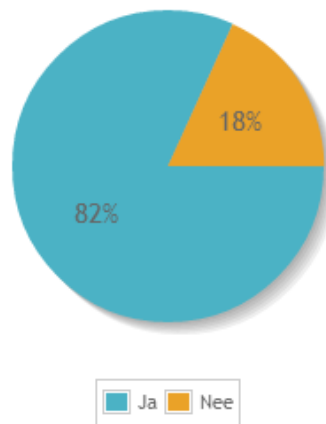
rekenen bloon typecurcus misschien als je klaar bent met het werk van de dag een spelletje zonder geweld bijv. mega jump
voor Engels geschiedenis voor leerzame dingen
rekenen en taal en geschiedenis en aardrijkskunde en biologie
rekenen taal woordenschat spelling verkeer geschiedenis aardrijkskunde biologie
Voor leren ik vind het wel handiger want kinderen die Adhd hebben die kunnen bijna niet schrijven en soms wordt je er toch zat van dat je moet schrijven dus als er tablets/iPad komen dan ben ik reuze blij! XD
heb geen idee
om huiswerk te leren , en voor kinderen die dyslexie hebben dan kunnen ze woorden oefenen . en in plaats van (bijvoorbeeld naut boeken)
ik zou er graag Engels mee willen leren
school bijvoorbeeld rekenen spelling taal
de tafels, rekenen, taal, spelling, woordenschat enz.
woordenschat, rekenen
spelling, woordenschat, reken
Taal
rekenen, taal, spelling, woordenschat, Engels, klokkijken, geschiedenis, aardrijkskunde, natuurkunde, lezen, nieuwsbegrip.
ja, ik wil er graag mee oefenen en leren
je kunt er op school huiswerk op leren voor, tafels, geschiedenis, aardrijkskunde, biologie en spelling.
rekenen oefenen alles eigenlijk ja dat is echt waar hoor echt waar ik stop nooit er mee en me moeder helpt mee soms is ze verdrietig of blij of boos maar boeit dat niet echt hoor dat is echt waar echt ik wil alles oefenen heel soms maak ik fouten maar boeit me niks hoor dan doe ik het wel opnieuw ik geef niet op nooit echt haha dat is echt waar soms doet iemand juichen wand dan heeft die een 10 maar dat boeit me nooit dit is waar maar als je dit niet denkt moet je maar stemmen als je dit wilt dit is waar echt waar ik kan goed typen heel snel.
geschiedenis oefenen. lezen oefenen. rekenen oefenen.
voor Engels & onder elkaar cijferen
squla speelbord dat heb ik thuis ook

rekenen spelling geschiedenis woordenschat taal natuur en techniek begrijpend lezen.
woordenschat natuur techniek spelling taal begrijpend lezen taal spelling. geschiedenis de laatste is aardrijkskunde
om ermee te leren en om te gebruiken om op google en andere sites te kijken want dat gaat makkelijker dan op de computer en dan is het wel korter met opstarten en dan vind ik dat ook leuker want het is ook moderner
nee niks
topo taal rekenen techniek schrijven
we kunnen er leerzame spelletje op doen bijv. rekenen of tafels
Engels rekenen topo spelling taal geschiedenis
rekenen en lezen
rekenen topografie geschiedenis natuur en techniek spelling taal tafels
je kunt er op Engels woorden leren en je kan er een spelletje en je kan er ook in je vrije tijd doorbrengen en je kunt er op reken en je kan er ook ambrasoft kan je er dan ook
Dat we spelletjes op de tablet krijgen die leuk zijn en dat WE DAN ENGELS kunnen leren en bijvoorbeeld straaljager bestuur spel dan kan je topografie oefenen en bijvoorbeeld zo'n app dat je Meander Brandaan en Naut kan leren (die bestaat)
we kunnen er Engels mee leren en rekenen en nog veel meer
met Engels met rekenen spelling taal spelletjes
ik wil er alles mee doen omdat: ik vind het heel irritant om lang te schrijven en typen doe ik sneller en wat ik er mee wil doen is: rekenen, taal, spelling, schrijven (ik hoop dat het typen word), Engels en alles(: en dat was het wel zo'n beetje
rekenen taal spelling en woordenschat
eerste vraag: Voor leerzame spelletjes en dat we extra daar mee leren omgaan! Want dan vinden kinderen het leuk om te leren :) ! Tweede vraag: Ik wil er op een leuke manier Engels & rekenen mee leren! =D
de tafels vind ik een beetje moeilijk
alles wel
ik wil rekenen oefenen en spelling en woordenschat en de laatste is taal en nog een geschiedenis eigenlijk wel alles behalve aardrijkskunde
rekenen, geschiedenis, natuur en techniek en aardrijkskunde.

met alles
Rekenen met potlood kan je niet goed zien wat er staat. ik wil er mee leren
rekenen oefenen en spelletjes
andere taal Brandaan en Meander en Naut. Leonardo Da Vinci.
rekenen Engels en geschiedenis, naut en meander en andere talen . woordenschat en taal.
ik wil oefenen voor rekenen en lezen en nieuwsbegrip en meander en naut en Brandaan aardrijkskunde schrijven en taal moeilijke woorden leren van woordenschat
spelling, rekenen, woordenschat, kanjertreening.
spelling, rekenen, woordenschat, aardrijkskunde, echt alles.
voor lekkerlezen, weektaak, woordenschat. spelling rekenen.
alles wel
om te leren en oefenen. ik wil er mee leren.
rekenen en woordschat en taal en spelling dat zijn allemaal wat in groep5 zit
spelletjes rekenen
als de meester moet na kijken duurt het soms een uur en op een iPad hoeft je niet na te kijken.
JE KUNT ER MEE OEFENEN VOOR VAKEN DIE JE MOEILEK VIND BIJ VOORBEELD REKENEN OF EEN ANDER VAK
Geschiedenis
SPELTJES

Interview leerkrachten.

Statistieken voor vraag 1 : Heeft u thuis een tablet?



Vraag 1

Ja wij hebben een tablet

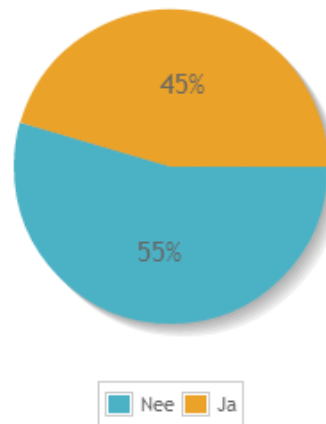
- Makkelijk, snel bij de hand en kan op de bank blijven zitten :)
- Voor de kinderen en voor ons zelf om snel even wat te doen zonder achter de computer te hoeven kruipen.
- Om het uit te proberen.
- Voor gebruik van het internet, handig!
- Handig om snel iets op te zoeken Ontspanning
- om Vooral makkelijk en snel gebruik te kunnen maken van internet.
- Ik heb sinds kort een Windowstablet, dat is eigenlijk een mini laptop en tablet in een. De reden hiervoor is dat mijn oude laptop kapot was en ik ook het gemak wilde hebben van een tablet.

Vraag 1

Nee wij hebben geen tablet

- Computer en laptops zijn aanwezig en daar kan meer mee gedaan worden.
- Ik gebruik de computer die op bureau staat.

Statistieken voor vraag 2 : Applicaties zijn kleine programma's die men kan downloaden op een tablet. Zo zijn er ook educatieve applicaties; de 'eduapps'. Bent u bekend met 'eduapps'?



Vraag 2

Applicaties zijn kleine programma's die men kan downloaden op een tablet. Zo zijn er ook educatieve applicaties; de 'eduapps'. Bent u bekend met 'eduapps'?

- juf Jannie apps zijn ze thuis erg gek van. letterspelletjes en cijferspelletjes
- Apps van juf Jannie
- Ik weet het is en dat ze er zijn, maar kan niet zo snel voorbeelden bedenken

Vraag 3 Wat is uw mening over de toename van tablets in het onderwijs?

- Het is goed met de tijd mee te gaan. Deze kinderen groeien op in een tijd waarin tablets niet meer weg te denken zijn, daarnaast voegen ze een hoop toe naar mijn mening. Waarom zouden we hier dan niet gebruik van maken?
- Positief, een tablet kan een verrijking zijn voor het onderwijs.
- Het kan op een goede manier een goede aanvulling op het onderwijs zijn. Maar of elk kind hier mee overweg kan is maar de vraag.
- Ik verdwaal in alle keuzemogelijkheden die er zijn en verlies het overzicht hierin. - Voor de kinderen kan het stimulerend werken. - Je moet er als leerkracht ook handig in zijn en dat is niet iedereen.
- Ik sta er open voor. Ik ben wel benieuwd naar hoe we het kunnen gaan inzetten in de toekomst.
- Goed zolang het wordt gebruikt als extra ondersteuning of wordt gebruikt door kinderen op een andere manier een opdracht te laten maken/uitleggen.
- Kan positief zijn, maar ben zelf nog niet zover.
- Goede ontwikkeling. Kinderen vinden het leuk. Het is leerzaam en tijdswinst voor de leerkracht. Ik vind niet dat al het werk op de tablet gedaan hoeft te worden
- Het zou een grote sprong zijn in het verwerken van informatie voor de leerlingen, ieder op zijn/haar niveau.
- Het kan voordelen hebben, want kinderen kunnen op die manier op hun eigen werkplek aan het werk en er is ontzettend veel mogelijk. Een nadeel kan zijn dat de kinderen niet meer leren om 'dingen' schriftelijk te verwerken. Daarbij blijft het techniek, dus wanneer het internet niet werkt, loopt de boel vast en wekt het misschien wel irritaties op.
- weet ik nog niet

Vraag 4 Wat denkt u dat de effecten zijn op de ontwikkeling van kinderen als er gewerkt gaat worden met tablets in het onderwijs?

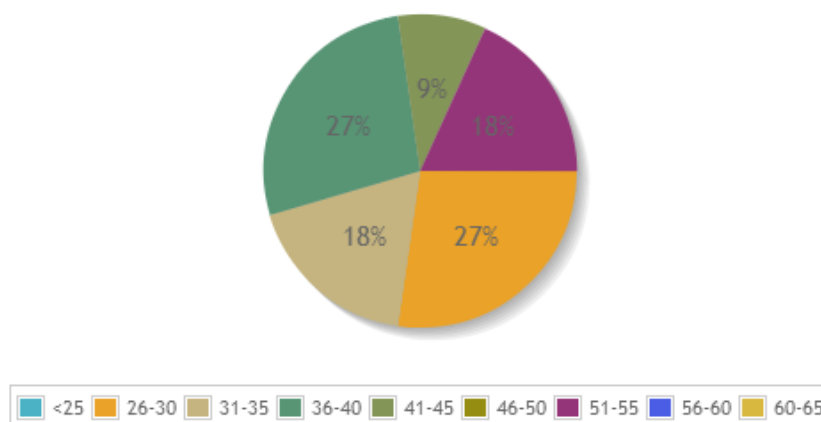
- Ik denk dat er meer afgestemd kan worden op het individu. computerprogramma's kunnen vaak meer "passend" onderwijs geven door in te springen op wat goed en fout gaat en het niveau zo aan te passen.
- Positieve effecten op de ontwikkeling van een kind. Kinderen leren met allerlei vormen ICT omgaan en daar hoort ook een tablet bij. Mijn mening is dat een tablet niet de lesstof moet gaan vervangen maar als erbij gebruikt kan worden.
- voor sommige kinderen fijn, maar of het voor elk kind werkt dat weet ik niet. Ik heb er nog niet genoeg over na gedacht om er een mening over te vormen.
- Pfff... werkelijk geen idee wat de effecten zullen zijn, maar de kinderen weten al bijna niet meer anders. Ze zijn het van thuis gewend en weten precies hoe het werkt. Ik denk wel dat er kinderen zullen zijn die er absoluut baat bij zullen hebben, al is het alleen maar om het feit dat ze kunnen typen en niet meer hoeven schrijven.
- Groot, ik denk dat leerlingen gemotiveerder te werk zullen gaan en meer uitdagingen hebben. Dit heeft als gevolg dat het leerrendement stijgt.
- Kinderen leren op een andere manier omgaan met alles op het gebied van computers. Er is directe zelfcontrole voor de kinderen. de kinderen krijgen dus snel feedback.
- Voor sommige kinderen zal het effect groot zijn den ik. Zij zullen betere resultaten halen omdat er online op allerlei oefensites geoefend kan worden en je niet meer een PC hoeft te gebruiken / zoeken?
- Ik ben daar positief over. Doordat er weer nieuwe mogelijkheden bijkomen en kennis op een andere manier ingeoefend wordt, kunnen kinderen weer meer leren.
- Kinderen zijn handig in het gebruik met een tablet. Ze zijn misschien nieuwsgieriger om te leren en leren op een speelse manier. Positief: mits je niet alles erop laat doen. Als manier van overbrengen van lesstof lijkt het me een goed middel. De lesstof staat centraal, hoe je het overbrengt is een keus in materiaal/ mogelijkheden. Dat kan op zoveel manieren, ook via tablets. Maar als je denkt dat alles beter gaat omdat het op tablets wordt gedaan wordt het een doel op zich, tablets altijd zien als een middel. Negatief: de kinderen kijken erg veel op schermen en leren minder om verder weg te kijken. Dit is voor de ontwikkeling van het zien (ogen) niet zo goed.
- Ik denk niet dat kinderen zich beter gaan ontwikkelen als ze gebruik gaan maken van tablets. Bij elke leeftijd hoort een bepaalde ontwikkeling. Het ene kind ontwikkelt zich sneller dan het andere kind dat zal ook met het gebruik van een tablet zo zijn. Op bepaalde gebieden kan het handig zijn en goed te gebruiken en ook een meerwaarde zijn voor het onderwijs.

Vraag 5 Waarom moet een school wel- of niet tablets aanschaffen?

- Mee gaan met de tijd is een pre. Tablets horen daar ook bij. Zo leren kinderen op allerlei manieren omgaan met ICT.
- Het kan een meerwaarde hebben of zijn en je moet ook een beetje met de tijd mee gaan.
- Negatief: Ze zijn vrij duur en kwetsbaar. Positief: Als leermiddel zeker waardevol. In elke groep een aantal zou mooi zijn.
- Wel aanschaffen om het leren leuk te maken voor de kinderen.
- Wel, als extra ondersteuning
- Voor met name dyslectische kinderen is het fijn om met tablets te werken denk ik. Voor de leerlingen en leerkrachten is het fijn als iedere leerling een tablet heeft, dan zijn de computers niet meer nodig. Zij kunnen dan direct achter hun eigen tafel bijvoorbeeld plus- en minsommen oefenen op een oefensite. Dat lijkt mij het grote voordeel ervan!
- Een andere manier van onderwijs kunnen geven. Ieder kind kan op eigen niveau werken. Je lesstof is altijd up to date Er hoeft veel minder geprint te worden, ze hebben het allemaal op hun tablet staan. Er zijn minder schriften nodig. Alles staat op de tablet.

- Wel, omdat dit een sprong is die gemaakt moet worden in het onderwijs om mee te gaan in onze digitale tijd.
- Het kan voor een bepaalde doelgroep heel erg goed zijn. Ik denk hierbij aan kinderen met dyslexie of kinderen die erg veel moeite hebben met schrijven (motoriek).
- ik vind wel dat de school tablets moet aanschaffen omdat het bij deze tijd hoort.

Statistieken voor vraag 6 : Deze enquête heeft u anoniem ingevuld. Daarom kan ik de volgende vraag stellen: Wat is uw leeftijd?



Onderzoeksmal

Naam:

Johan Nieuwboer
110967

klas:

L3Du

Onderwerp:

“Het effect van applicaties op tablets op de leerresultaten van kinderen in de middenbouw op het gebied van rekenen en taal”.

Verantwoording:

“Steeds vaker werken kinderen met applicaties op tablets in het onderwijs. Maar is dit wel een goede ontwikkeling? Wat heeft dit voor effect voor de leerlingen? Wat is er mogelijk op dit gebied? Waarom kiest een school ervoor? Is onderwijs met applicaties op tablets wel beter dan zonder? Hoe krijg je de ontwikkeling van de kinderen in kaart?”

Hoofdtitel/Onderzoeksvraag:

“Wat is de toegevoegde waarde voor applicaties op tablets voor leerlingen in de middenbouw op het gebied van taal?”

Ondertitel:

‘Een onderzoek naar het gebruik van applicaties op tablets door leerlingen in de middenbouw.’

Hypothese:

‘Door het gebruik van applicaties op tablets in het onderwijs gaat het niveau omhoog.’

Probleemstelling:

“Ik onderzoek wat de toegevoegde waarde is van applicaties op tablets voor de leerlingen. Omdat ik wil weten hoe wij applicaties op tablets kunnen gebruiken ten einde het gebruik en de inhoud van applicaties te verbeteren.”

Deelvragen literatuur/theorie:

Wat is een applicaties op een tablet?

Wat is de geschiedenis van applicaties in het basisonderwijs op tablets in de middenbouw?

Wat zeggen deskundigen over applicaties op tablets in het onderwijs?

Wat is de huidige functie van applicaties op tablets in het onderwijs voor kinderen in de middenbouw?

Hoe kunnen applicaties op tablets ingezet worden in het basisonderwijs in de middenbouw betreffende rekenen en taal?

Hoe denkt de onderwijswereld over de opkomst van applicaties op tablets voor de middenbouw betreffende de vakgebieden rekenen en taal?

Deelvragen onderzoek/praktijk:

Wat voor lessen worden er gegeven binnen het curriculum?

Wat weet de school al van applicaties op tablets gebruik in de middenbouw op het gebied van taal en rekenen?

Wat weten kinderen al van applicaties op tablets in het onderwijs op het gebied van taal en rekenen?

Wat weten kinderen van applicaties op tablets op mobile devices?

Waarom kiest een school hiervoor?

Hoe zijn ze aan informatie gekomen?

Wat voor invloed hebben applicaties op tablets op de resultaten van de kinderen?

Werkwijze/methode:

Literatuuronderzoek.

Scholen benaderen over hun kennis van applicaties op tablets.

Scholen bezoeken waar gewerkt wordt met applicaties op tablets.

Kwalitatief onderzoek naar gebruikservaring docenten die gebruik maken van applicaties en tablets in het onderwijs

Kwalitatief onderzoek naar gebruikservaring leerlingen die gebruik maken van tablets en applicaties in de groepen 5 tot en met acht.

Interviews afnemen met directeuren en leerkrachten die ervaring hebben met tablets in het onderwijs.

Informatiebronnen (tenminste tien concrete en actuele bronvermeldingen):**hulpmiddelen:**

1. Internet
2. Tijdschrift Vives
3. Tom Kallenberg e.a. *Ontwikkeling door onderzoek een handreiking voor leraren*. (Zutphen: Thieme Meulenhoff, 2007)
4. www.eduapps.nl
5. “Wij willen een Hannah Arendtschool” (Volkskrant 29-06-2013 p. 34)
6. Apple Ipad
7. Samsung Galaxy tablet
8. Borgdorff, M & Pijpers, R., *104 leerzame apps & sites*. (Stichting Mijn Kind Online, 2013; Den Haag)
9. <http://www.kennisnet.nl/themas/laptops-tablets/zin-en-onzin-over-tablets-op-school/>
10. “Tablet komt in plaats van ‘oude’ schoolboek” (AD 08-04-2013 p. 11)

Hoofdstukkenplan (n.a.v. de doelen van de probleemstelling):

1. Inleiding.
2. Uitleg probleem.
3. Uitleg begrippen.
4. Waarom applicaties op tablets in het onderwijs?
5. Faalfactoren voor tablet gebruik in het onderwijs.
6. Winfactoren voor tablet gebruik in het onderwijs.
7. Hoe tablets in te zetten na gelezen theorie?
8. Plan van aanpak.
9. Kwantitatief onderzoek naar het gebruik van applicaties op tablets in het onderwijs.
10. Kwalitatief onderzoek naar gebruikservaring leerlingen met applicaties op het gebied van taal in de middenbouw en bovenbouw.
11. Kwalitatief onderzoek naar de kennis van docenten op applicaties en tablets in het onderwijs
12. Praktijkonderzoek
13. Conclusie
14. Bronvermelding
15. Bijlagen

Tijdplan (planning):

Juli:	Onderzoeksmal invullen
Juli:	Bronnen zoeken
Juli:	Scholen benaderen om mijn onderzoek uit te voeren.
Juli:	Scholen benaderen die al werken met applicaties op tablets in het basisonderwijs.
Augustus- November	Uitwerken onderzoek.

Ideeën voor het onderzoeksplan:

- Interviews afnemen op scholen die al werken met applicaties op tablets in het basisonderwijs. Wat waren hun verwachtingen? Wat zijn de effecten op het onderwijs? Wat zijn de effecten op de resultaten van de kinderen? Welke programma's gebruiken jullie als school op de tablets?
- Onderzoek naar het gebruik van applicaties op het gebied van onderwijs op tablets onder kinderen, leerkrachten, ouders.
- Onderzoek naar kennis van applicaties op het gebied van onderwijs op tablets onder ouders, leerkrachten, kinderen.
- Onderzoek naar het effect op de resultaten op het gebied van taal bij kinderen in de middenbouw door het gebruik van applicaties op de tablet.
-

Akkoord begeleider:

Literatuurlijst

- Chel, M. (2013). *Drie miljoen Nederlandse huishoudens hebben een of meer tablets*. Tabletmagazine.nl
- Dr. Clarke, B. et al., (2013) *One- to-One tablets in Secondary Schools; An evaluation study*. Londen: Family Kids and Youth
- Doornbos, C., (2011) *iPad in de klas. Doen of niet?* Woerden: Station tot Station
- Francken, J., (2013) *Schrijven versus typen: wat zegt de neurowetenschap?* Zoetermeer: 4W Magazine
- Greenhow, C., & Robelia, B. (2009) *Old communication, new literacies: Social network sites as social learning resources*. Los Angeles: Journal of Computer-Mediated Communication
- Harrington, J.W., (2010) et al., *identifying the “Typing Point” age for overweight pediatric patients*. Thousand Oaks: Clinical Pediatrics.
- Heurter, H., (2011) *De meerwaarde van de iPad in het onderwijs*. Woerden: Station tot Station
- Van Hoek, C., (2013) *iPad scholen openen de deuren*. Hoofddorp: Nu.nl
- Kallenberg, T., (2007) *Ontwikkeling door onderzoek. Een handreiking voor leraren*. Zutphen: ThiemeMeulenhoff
- Klijn, B., (2013) *Tweemaal daags een tablet*. Boon: Wetenschap 24
- Lammens, I., (2013) *Meer rekenfouten op een tablet*. Brussel: De Standaard
- Lautof., (2008) *Te dikke kinderen*. Mens-en-gezondheid.nl
- Meernik, I., (2013) *Kinderen slapen slecht door tablets*. Gezondheidsnet.nl
- Mudde, T., (2013) *De valkuil van de Steve Job- school*. Amsterdam: De Volkskrant
- Newman, M. Z. (2010) *New media, young audiences and discourses of attention: from Sesame Street to ‘snack culture’*. Thousand Oaks: Media, Culture & Society:
- Nijen Twilhaar, H., (2011) *Smartphone voor kinderen juist goed*. Amsterdam: De Telegraaf
- NOM Print Monitor. (2013) *Meer mensen lezen digitale kranten*. Amsterdam: De Telegraaf
- Oosterveer, D. (2013) *Nederelandse peuters verslingerd aan de tablet en smartphone*. Marketingfacts.nl
- Pijpers, R., et al. (2013) *Iene miene media. Een onderzoek naar mediagebruik door kleine kinderen*. Zoetermeer: Mediawijzer
- Rekkers, T., (2013) *iPad- ideologie vernielt goed onderwijs*. Utrecht: BON
- Spitzer, M., (2013) *Digitale dementie. Hoe wij ons verstand kapotmaken*. Amsterdam: Uitgeverij Atlas Contact.
- Stichting Mijn Kind Online., (2012) *Tablets voor kinderen*. Amsterdam: Stichting Mijn Kind Online
- Stuij, M e.a. (2011) *School, Bewegen en Sport*. Nieuwegein: ArkoSports Media
- Westera, W., (2013) *Tablets in de klas, of beter van niet?* Utrecht: OnderwijsInnovatie