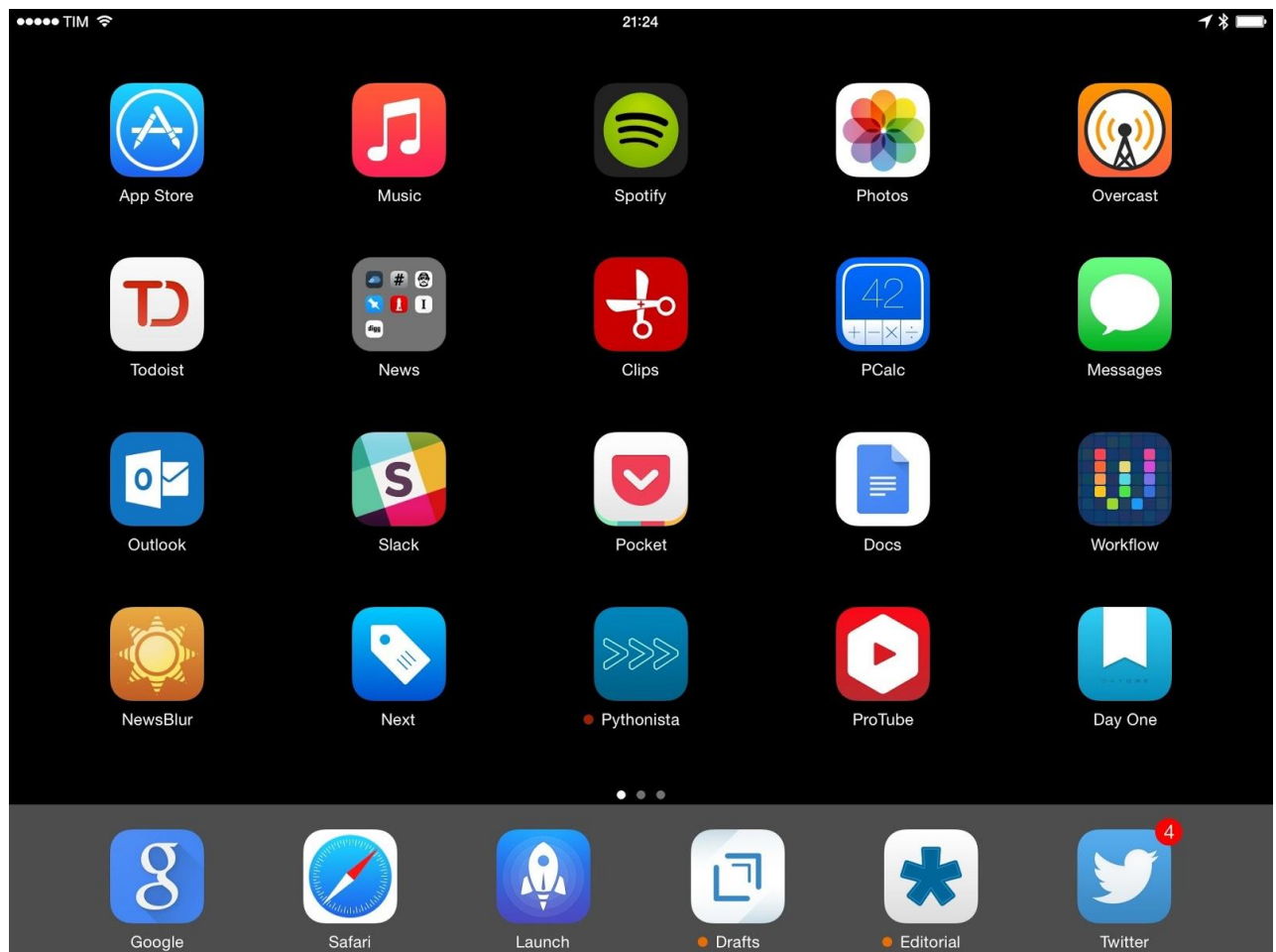


iPadgebruik op Werenfridus



Onderzoeksrapport maart 2017

Docenten onderzoeksgroep

Dankwoord

Bij het doen van dit onderzoek hebben we hulp gehad uit diverse hoeken. We willen de volgende mensen bedanken:

Ten eerste bedanken we alle collega's en leerlingen van Werenfridus. Zij hebben tijd en energie gestoken in het invullen van enquêtes en meewerken aan interviews en consentgesprekken.

Ten tweede willen we Onderzoeksbureau Beteor bedanken voor alle ondersteuning en feedback.

Vervolgens willen we het verantwoordelijk directielid bedanken voor het bieden van de mogelijkheid aan dit onderzoek mee te werken en het scheppen van omstandigheden waaronder we ook daadwerkelijk aan de gang konden.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1: Inleiding	3
Hoofdstuk 2: Methoden van onderzoek	6
Hoofdstuk 3: Resultaten	9
Hoofdstuk 4: Conclusie en discussie	18
Hoofdstuk 5: Aanbevelingen voor de praktijk, mogelijke interventies	21
Hoofdstuk 6: Geraadpleegde bronnen	22
Hoofdstuk 7: Bijlagen	23
- Samenvatting literatuuronderzoek	
- Enquêtes docenten (in Excel)	
- Enquêtes leerlingen (in Excel)	
- Verslagen interviews docenten	
- Verslagen interviews leerlingen	
- Verslagen consentgesprekken	
- Cijfers behorende bij de deelvragen	
- Samenvatting onderzoeksrapport	
- Literatuurlijst	

Hoofdstuk 1: Inleiding

Op Tabor Werenfridus wordt sinds 2013 met iPads gewerkt. Er is kleinschalig gestart in de reguliere brugklassen en inmiddels is de iPad nauwelijks meer weg te denken uit het klaslokaal. Op het Werenfridus hebben in 2017 alle leerlingen van de brugklas een iPad, in de tweede en derde klas hebben alleen de leerlingen van het regulier onderwijs een iPad. In de vierde klas wordt het BYOD-principe gehanteerd (Bring Your Own Device).

De schoolleiding wil, nu een aantal jaar met de iPad gewerkt wordt, graag een antwoord op de vraag of het gebruik van de iPad meerwaarde heeft. Ze heeft daarom een viertal docenten van het Werenfridus, onder begeleiding van onderzoeksbureau Beteor, opdracht gegeven om de mogelijke meerwaarde te onderzoeken.

Het onderzoek dient een tweeledig doel. Hoofddoel van het onderzoek is het in kaart brengen van mogelijkheden, grenzen, interventies en verbeterpunten, zodat meer uit het onderwijs met de iPad gehaald kan worden.

Daarnaast wil het management het onderzoeksklimaat binnen de school positief beïnvloeden, door docenten zelf onderzoek te laten doen naar mogelijke vernieuwingen en veranderingen.

**UIT ONDERZOEK
IS GEBLEKEN
DAT ONDERZOEKEN
VEEL LEUKER IS
DAN ANTWOORDEN
VINDEN**

Loesje

Postbus 1045
6801 BA Arnhem www.loesje.nl

Aard van het onderzoek

Het gaat hier om een exploratief onderzoek, ook wel verkennend onderzoek genoemd. Als onderzoeker weet je nog niet helemaal welke resultaten je gaat vinden en welke kant je onderzoek opgaat. Je wilt vooral ideeën opdoen en gebruikt het onderzoek om het onderzoeksgebied te verkennen voor vervolgonderzoek.

Het doel van een exploratief onderzoek is om het onderzoeksprobleem beter te begrijpen (Heeft het gebruik van de Ipad meerwaarde?). Hiervoor kijk je bijvoorbeeld

naar belangrijke factoren omtrent het onderwerp, mogelijke relaties hiertussen en achterliggende motivaties hiervoor. Hierbij is geen sprake van restricties: alle mogelijk interessante gegevens worden verzameld.

De schoolleiding heeft alle docenten gevraagd of ze interesse hadden om aan dit onderzoek van Beteor mee te werken. De deelnemende onderzoeksdocenten hebben zichzelf aangemeld voor dit onderzoek en zijn niet door het MT aangewezen. De onderzoeksdocenten zijn pas betrokken bij het onderzoek, nadat de schoolleiding de vragen die ze beantwoord wilde zien, had opgesteld. Nadat het MT de te onderzoeken vragen heeft opgesteld, heeft het op geen enkele wijze invloed uitgeoefend op of deelgenomen aan het onderzoek.

De hoofdvraag die binnen dit onderzoek gesteld wordt is:

In hoeverre is het gebruik van de iPad van meerwaarde voor het onderwijs?

Deelvragen die deze hoofdvraag ondersteunen zijn:

1. Op welke wijze leidt het gebruik van de iPad tot een uitbreiding van het didactisch repertoire van de docent?
2. Biedt het gebruik van de iPad de docent de gelegenheid meer of effectiever te differentiëren, bijvoorbeeld op niveau en tempo?
 - a. Is de iPad een instrument dat differentiëren faciliteert en bevordert?
 - b. In hoeverre biedt de iPad meer mogelijkheden te differentiëren en welke dan?
 - c. Is de iPad behulpzaam/ondersteunend bij verschillen tussen leerlingen en hoe dan?
 - d. Gaan docenten door het gebruik van de iPad eerder differentiëren?
3. Biedt het gebruik van de iPad de docent de mogelijkheid om aanvullende leerstof (op de methode) te vinden en gebruiken?
 - a. Hoe?
 - b. Maakt de docent er gebruik van?
 - c. Is het van meerwaarde voor de les en voor leerlingen?
4. In welke mate zijn docenten deskundig om de iPad te gebruiken?
5. Leidt het werken met de iPad tot een verandering in het leerplezier van leerlingen en op welke manier?
 - a. Zijn leerlingen enthousiaster?
 - b. Zijn leerlingen meer gemotiveerd?
 - c. Hebben leerlingen meer zin om huiswerk te maken?
 - d. Is er onderscheid tussen jongens en meisjes en hoe dan?
6. Leidt het werken met de iPad tot een verandering in de leerprestaties van leerlingen en op welke manier?
 - a. Helpt het bij het leren en hoe?
 - b. Verhoogt het leerrendement?
 - c. Kunnen leerlingen sneller leren?

- d. Kunnen leerlingen gemakkelijker leren?
- e. In hoeverre stimuleert de iPad het samenwerken?
- f. Werkt het gebruik van de iPad belemmerend of bevorderend op het leren van leerlingen? (afleiding door iPad)



Hoe ziet het werken met de iPad er in de praktijk uit?

Leerlingen hebben toegang tot digitaal materiaal dat bestaat uit het lesboek, een methode-app en eventuele werkboeken. Per vak zijn de kwaliteit en mogelijkheden hiervan erg verschillend. Bij een aantal vakken bestaat het digitale materiaal uit niet meer dan een boek achter glas. Van docenten wordt verwacht digi-didactisch te kunnen lesgeven, dus ook wanneer het lesboek daartoe geen mogelijkheden biedt, en leerlingen te kunnen inspireren met andere apps dan die van het lesmateriaal. Alle docenten volgen een iPad-cursus op school, zodat gewaarborgd is dat iedereen de basisvaardigheden beheerst. Er zijn geen concrete eisen gesteld aan het gebruik van de iPad door de docent: van ieder wordt verwacht dat hij zich ontwikkelt op zijn eigen niveau en in zijn eigen tempo.

Hoofdstuk 2: Methoden van onderzoek

Onderzoeksmethoden en procedure

Om antwoord te geven op de hoofdvraag en de bijbehorende deelvragen is gebruik gemaakt van drie onderzoeksmethoden. De hoofdvraag en deelvragen zijn aangeleverd door het managementteam van de locatie. Gestart is met het uitzetten van twee vragenlijsten: een digitale enquête voor docenten en een digitale enquête voor leerlingen. Deze vragenlijsten zijn opgesteld door de onderzoeksdocenten en in samenwerking met Beteor geoptimaliseerd.

Vervolgens zijn er interviews gehouden met groepen docenten en groepen leerlingen. De onderzoeksdocenten hebben de interviews in teams afgenomen en er verslag van gelegd. De vragen voor deze interviews zijn opgesteld op basis van de uitkomsten van de enquête.

Tenslotte hebben er consentgesprekken plaatsgevonden. Deze consentgesprekken zijn gevoerd door BeteoR, in samenwerking met een of enkele onderzoeksdocenten.

Theoretisch kader

Als basis voor ons onderzoek is een kort literatuuronderzoek uitgevoerd. Vanuit de overheid loopt een aantal projecten zoals 'Leerling 2020' en Kennisnet. Het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek heeft alle verschillende onderzoeken binnen het onderwijs in kaart gebracht. Opvallend is hoe weinig onderzoek er nog gedaan is naar leerrendement bij het gebruik van digitale apparaten.

Ter voorbereiding van de uitvoering van dit onderzoek, is gestart met een literatuuronderzoek naar differentiatie en gepersonaliseerd lesgeven.

Begrippen

Met *differentiatie* wordt bedoeld het zoveel mogelijk recht doen aan verschillen tussen leerlingen. Differentiatie in niveau en tempo houdt in dat de onderwijsleersituatie zo wordt ontworpen, dat de leerling op zijn of haar niveau en in zijn of haar tempo met de leerstof aan de gang kan. De sturing hiervan ligt vooral bij de docent.

Met *gepersonaliseerd lesgeven* wordt bedoeld dat een hele groep leerlingen gelijktijdig werkt aan het behalen van een set met doelen, maar de manieren waarop ze die gaan bereiken wordt afgestemd op de individuele leerkenmerken en wensen van leerlingen. Er is sprake van individugerichte, convergente differentiatie: gelijke doelen, individuele aanpakken. Hierbij krijgt een leerling vaak een rol in het bepalen van zijn eigen leerweg, die zich uitstrekt van de plaats waar hij zich nu bevindt naar het te behalen doel aan de andere kant (Gijzen et al., 2015).

Met *digi-didactisch* onderwijs wordt bedoeld de methode of kunst van het onderwijzen door digitaal materiaal (ICT) zinvol in te zetten.

De *basisvaardigheden* die iedere docent zou moeten beheersen als het gaat om het gebruik van de iPad, bestaan uit het kunnen vinden en inzetten van apps en ander digitaal materiaal in de leeromgeving van leerlingen.

Een begrip dat docenten tijdens de consentgesprekken graag gedefinieerd wilden zien is: *leerplezier*. Hiermee wordt het plezier bedoeld, dat leerlingen ervaren als ze met de iPad werken, ongeacht wat ze daarmee doen, zolang het te maken heeft met onderwijs.



Populatie en steekproef

De docentenvragenlijst is verstuurd naar zeventig docenten van het het Tabor College, locatie Werenfridus. Alle docenten gaven op het moment van verzenden les aan minimaal één van de vijftien iPad-klassen op deze locatie. De docenten variëren in leeftijd, geslacht en ervaring. De enige overeenkomst is dat zij les geven aan iPad-klassen. Het overgrote deel van de respondenten is tussen de 40 en 60 jaar (59,4%), jonger dan 40 jaar is 29,7% en 10% is boven de 60 jaar oud.

De leerlingenvragenlijst is verstuurd naar alle 378 leerlingen uit de verschillende iPad-klassen. De leerlingen zaten op het moment van verzenden in de 1e, 2e of 3e klas van havo of vwo. 55,8% van de respondenten is een jongen en 44,2% is een meisje.

Analyse

De resultaten zijn geanalyseerd door de uitkomsten van de enquêtes in de context te duiden, in samenhang met de resultaten van de interviews. Daarbij zijn er dwarsverbanden gelegd tussen enkele variabelen.

BeteoR heeft het onderzoek ondersteund met het statistiekprogramma SPSS. Dat houdt in dat er bijvoorbeeld is vastgesteld in hoeverre er een significant verschil is tussen de antwoorden die gegeven zijn door de brugklasleerlingen ten opzichte van die van de derdeklassers.

Hoofdstuk 3: Resultaten

Beschrijving resultaten

Op de enquête voor docenten is door 48 van de 64 docenten gereageerd. Bijna 60% van de respondenten is tussen de 41 en de 60 jaar oud. Het overgrote deel van de respondenten (55,5%) is tussen de 11 en 30 jaar werkzaam in het onderwijs. 30,1% is tien jaar of minder werkzaam in het onderwijs.

Op de enquête voor leerlingen is gereageerd door 159 jongens en 129 meisjes. 28% zat in de brugklas, 26% in de tweede klas en 46% in de derde klas. Er hebben meer jongens dan meisjes deelgenomen aan de enquête, 56% t.o.v. 44%.

Per deelvraag worden hieronder de bevindingen genoteerd, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de antwoorden van de docenten en die van de leerlingen als beide groepen hebben gereageerd op de deelvraag.



Deelvraag 1. Op welke wijze leidt het gebruik van de iPad tot een uitbreiding van het didactisch repertoire van de docent?

De conclusie die uit de antwoorden van de enquête getrokken kan worden, is dat het merendeel van de respondenten vindt dat ze digi-didactisch moet leren denken en bijna de helft van de docenten vindt dat ze dat al goed kunnen. Het overgrote deel van de respondenten is in staat om digitaal materiaal in te zetten, maar bijna de helft vindt dat tegelijkertijd nog moeilijk.

Uit de interviews bleek dat een aantal docenten, in plaats van de iPad, de Macbook gebruikt én het papieren boek. In het algemeen is men niet positief over de methode, die in veel gevallen niet veel meer is dan een boek achter glas. Op de vraag wie er verantwoordelijk is voor het vaardig zijn of worden in het gebruik van de iPad, antwoordden de geïnterviewden unaniem dat de docent dat zelf is.

Het uiteindelijke antwoord op deze deelvraag luidt, dat het gebruik van de iPad niet noodzakelijk tot een uitbreiding van het didactisch repertoire van de docent leidt. De

meeste docenten vinden het belangrijk goed met de iPad te kunnen omgaan en willen of kunnen ook digitaal materiaal inzetten.

Deelvraag 2. Bevordert de iPad differentiatie in de les?

Docenten

Uit de enquête kan de conclusie worden getrokken dat de helft van de respondenten erg bezig is met differentiatie in het algemeen en dat de andere helft dat niet doet. De meeste docenten vinden dat de iPad differentiëren mogelijk maakt, maar op de vraag of de iPad differentiëren makkelijker maakt, antwoordt de helft bevestigend, terwijl de andere helft het daar niet mee eens is.

Daarnaast is de helft het ermee eens dat de iPad het de docent mogelijk maakt de leerlingen in eigen tempo of op eigen niveau te laten werken, maar de andere helft is het daarmee oneens. Ook als het gaat om het aanbieden van activerende werkvormen, is de helft van de respondenten van mening dat dat vaker wordt gedaan met de iPad dan zonder iPad, terwijl de andere helft daar geen iPad voor nodig heeft en dat sowieso doet.

Bovendien geeft een ruime meerderheid van de docenten aan dat ze zonder iPad in dezelfde mate recht kunnen doen aan verschillen tussen leerlingen als met iPad.

Uit de interviews kwam naar voren dat docenten wel mogelijkheden tot differentiëren zien, maar dat ze die niet altijd makkelijk te realiseren vinden. Ook genoemd werd dat differentiëren niets te maken heeft met de iPad, maar met het ervaringsniveau van docenten.

Sommige methodes, zowel boek als digitaal, geven veel mogelijkheden tot differentiëren, maar ook hier worden kanttekeningen gemaakt: het nakijken van het huiswerk is tijdrovend en voegt niets toe en er kan alleen in tijd worden gedifferentieerd, maar niet in niveau.



Leerlingen

Leerlingen zijn gematigd positief als het gaat om differentiatie met de iPad. Een ruime meerderheid geeft aan zowel in hun eigen tempo als op hun eigen niveau te kunnen werken.

Het antwoord op deze deelvraag is lastig te geven doordat respondenten verdeeld zijn: ze zijn het in gelijke hoeveelheden eens of oneens met de vragen die over differentiatie werden gesteld. In het interview geven docenten aan dat er geen mogelijkheid was 'weet ik niet' te antwoorden en dat 'het er maar net vanaf hangt'. De collega's die positief zijn over de mogelijkheden van de iPad, geven niet duidelijk aan waar de mogelijkheden in zitten. Wel is duidelijk dat er grote verschillen zijn tussen methodes, afhankelijk van vak en uitgeverij.

Deelvraag 3. Biedt de iPad de docent de mogelijkheid om aanvullende leerstof op de methode te vinden en te gebruiken?

Docenten

Deze vraag wordt door de meerderheid van de docenten positief beantwoord als het gaat om apps buiten de methode. Bijna de helft van de respondenten maakt gebruik van eigen materiaal en bestaand gevonden materiaal. De meest gebruikte apps buiten die van de methode zijn Kahoot, Socrative en Quizlet.

Als het gaat om aanvullende leerstof van de methode, dan geeft bijna de helft van de docenten aan dat de methode geen applicaties kent en dus eigenlijk alleen een boek achter glas is.

Respondenten geven wel bijna allemaal aan dat ze de meerwaarde van de iPad op een of andere manier ervaren, maar niet per se vanwege de apps die ze gebruiken. Vaak genoemd wordt het niet hoeven boeken van het computerlokaal, de opzoekfunctie van de iPad en het makkelijk kunnen laten inhalen van luisterfragmenten en -toetsen.

Eén op de vijf docenten die apps op de methode heeft, gebruikt ze niet.

Leerlingen

Bijna de helft van de leerlingen geeft aan gebruik te maken van het extra materiaal van de methode. Van deze groep gebruikt ook weer de helft dat extra materiaal om te oefenen en te leren. Een kwart van de leerlingen die gebruik maken van het extra materiaal doet dit om te oefenen en een nog kleiner deel gebruikt het extra materiaal alleen bij het leren.

Ruim de helft van de leerlingen geeft aan ook zelf oefenmateriaal te maken. In de meeste gevallen gaat het dan om het maken van een Kahoot, Quizzlet of Socrative. Uit de interviews met leerlingen kwam naar voren dat het zelf maken van oefenmateriaal vaak een docentgestuurde activiteit is.

Deze deelvraag wordt bevestigend beantwoord. De meerderheid van de docenten vindt dat de iPad het mogelijk maakt om aanvullende leerstof op de methode te vinden en te gebruiken.

Deelvraag 4. In welke mate zijn docenten deskundig om de iPad te gebruiken?

Docenten

De meeste respondenten antwoordden op de vraag of zij zichzelf vaardig vinden op de iPad bevestigend. Een aantal docenten geeft aan zichzelf een beetje of matig vaardig te vinden.

Twee derde acht zichzelf in staat apps te vinden als aanvulling op de les. Blijkbaar kun je jezelf vaardig vinden op de iPad, zonder dat je jezelf in staat acht om apps te vinden. Zes respondenten vinden zichzelf vaardig, maar zijn niet in staat apps te vinden. Dat elf respondenten geen apps kunnen vinden, zou kunnen betekenen dat er voor een aantal vakken moeilijk of weinig apps te vinden zijn.

Ruim de helft van de respondenten heeft de cursus van Sanne Pit gevolgd. Het overgrote deel daarvan geeft aan niet voldoende te hebben geleerd om optimaal gebruik te kunnen maken van de iPad. De meerderheid van de respondenten die de cursus hebben gevolgd, past de geleerde vaardigheden ook toe in de les.

**STAAN ER INEENS
30 LEERLINGEN
VOOR DE KLAS**

**DE DOCENT
UIT TE LEGGEN
HOE HET MOET**

Loesje

Postbus 1045
6801 BA Arnhem www.loesje.nl

Leerlingen

Bijna de helft van de leerlingen vindt dat docenten gebruik maken van de mogelijkheden van de iPad, een derde deel antwoordt neutraal. Bijna de helft van de leerlingen geeft aan dat docenten eigen materiaal gebruiken.

Op de stelling of ze zelf materiaal op de iPad maken, bijvoorbeeld een filmpje, antwoordt bijna de helft bevestigend. Ook de helft van de leerlingen is het er een beetje mee eens dat ze voldoende werkvormen aangeboden krijgen.

Uit de interviews kwam een wat ander beeld naar voren. De brugklassers waren over het algemeen tevreden over het gebruik van de iPad door hun docenten, terwijl de derdeklassers behoorlijk kritisch waren. Tijdens het interviewen van leerlingen, bleek dat ze de iPad meer waarderen, naarmate de docent er meer gebruik van maakt.

Het is niet zo makkelijk een antwoord te geven op de vraag of docenten deskundig genoeg zijn om de iPad te gebruiken. De meeste docenten vinden zichzelf vaardig of in ieder geval een beetje vaardig en passen de vaardigheden die zijn opgedaan in de cursus van Sanne Pit ook toe in de les. Leerlingen zijn daar minder van overtuigd en vooral derdeklassers zijn kritisch op het gebruik van de iPad door docenten. Over het verschil in waardering van de iPad tussen de eerste klas en tweede klas enerzijds en de derde klas anderzijds, is een aantal uitkomsten van de enquête nader bekeken in de paragraaf 'Verdieping met behulp van SPSS'.

Deelvraag 5. Leidt het werken met de iPad tot een verandering in het leerplezier van leerlingen en op welke manier?

Docenten

Bijna de helft van de respondenten geeft aan dat het leerplezier bij de leerlingen wordt verhoogd door het werken met de iPad. Een klein deel is het daar niet mee eens en een derde van de respondenten heeft hierover geen mening.

Een derde van de respondenten vindt dat leerlingen enthousiaster zijn in de les, maar bijna de helft antwoordt neutraal en een kwart vindt dat leerlingen niet enthousiaster zijn geworden.

Dat leerlingen gemotiveerder zijn in de les, wordt maar door een derde van de docenten onderschreven. De helft vindt niet dat leerlingen gemotiveerder zijn om huiswerk te maken. Een derde van de respondenten weet hier geen antwoord op.

Leerlingen

Een ruime meerderheid van de leerlingen is enthousiast over het werken met de iPad. Ook een ruime meerderheid vindt het leuk om met verschillende apps te werken en zelfstandig te kunnen werken op de iPad.

Het overgrote deel van de leerlingen gebruikt de iPad thuis en tijdens het maken van huiswerk ook voor dingen die niets met school te maken hebben.

Minder positief was de respons op de stelling: Door de iPad heb ik meer zin om mijn huiswerk te maken. Bijna de helft van de leerlingen was het daarmee oneens.

De conclusie die getrokken kan worden is dat een deel van de docenten denkt dat het leerplezier wordt verhoogd. Ook geven leerlingen aan dat ze enthousiast zijn over het werken met de iPad. Maar een echte vergroting van het leerplezier heeft het niet tot gevolg. Zo blijkt uit de enquêtes, dat leerlingen niet per se gemotiveerder zijn in de les of met meer enthousiasme huiswerk maken. Leerlingen onderschrijven dat ook in de interviews.

Het antwoord op deze deelvraag luidt dus dat het leerplezier volgens de helft van de docenten wordt verhoogd, maar dat niet duidelijk kan worden aangegeven waaruit dat leerplezier dan bestaat.

Deelvraag 6. Leidt het werken met de iPad tot een verandering in de leerprestaties van leerlingen en op welke manier?

Docenten

Iets meer dan een derde van de respondenten is van mening dat het leerrendement van de leerling verhoogd wordt, maar de rest is daar niet van overtuigd of weet daarop geen antwoord.

De helft van de respondenten weet niet of leerlingen sneller leren door het gebruik van de iPad, maar één op de vijf docenten vindt dat dat wel het geval is.

Samenwerking tussen leerlingen wordt volgens de helft van de respondenten niet gestimuleerd. De rest heeft neutraal geantwoord of vindt juist dat samenwerking wel gestimuleerd wordt.

Op de vraag of het gebruik van de iPad belemmerend of bevorderend op het leren van leerlingen werkt, antwoordt de helft van de respondenten neutraal. Eén op de vijf docenten vindt dat leerlingen minder nauwkeurig werken.

De overgrote meerderheid van de respondenten is van mening dat leerlingen sneller zijn afgeleid door het gebruik van de iPad.

Slechts een op de tien docenten is van mening dat leerlingen door het gebruik van de iPad meer het nut van de les inzien, maar een meerderheid van de respondenten is het daar niet mee eens. Een kwart van de docenten geeft aan dat leerlingen passiever zijn in de les door het gebruik van de iPad.

Leerlingen

Een kwart van de leerlingen geeft aan niet makkelijker te leren met de iPad dan zonder de iPad. De rest weet het niet en een klein deel denkt dat ze makkelijker leert met de iPad.

De conclusie die getrokken kan worden, is dat zowel docenten als leerlingen niet overtuigd zijn van een verandering in de leerprestaties van de leerlingen. Slechts een klein deel van de docenten is van mening dat het leerrendement wordt verhoogd, leerlingen beter samenwerken en het nut van de les beter wordt ingezien. Docenten geven vooral aan dat leerlingen sneller zijn afgeleid door de iPad. Ook leerlingen zelf geven aan dat de afleiding door de iPad heel erg groot is, zowel op school als thuis.

Het antwoord op de deelvraag luidt dus dat zowel docenten als leerlingen niet overtuigd zijn van een positief effect van het gebruik van de iPad op het leerrendement.



Verdieping met behulp van SPSS

Een aantal uitkomsten van de enquête en de interviews riep meer vragen op. Zo rees de vraag of er verschillen zouden zijn in waardering tussen enerzijds de eerste en tweede klassen en anderzijds de derde klassen. Er zijn daarom tussen verschillende variabelen dwarsverbanden gelegd met behulp van het statistisch programma SPSS. De resultaten daarvan worden hieronder weergegeven.

Respondentgegevens

54,2% van de deelnemende leerlingen die de enquête hebben ingevuld, zit in klas 1 of 2. 45,8% zit in klas 3. 55,8% is jongen, 44,2% is meisje.

Op de vraag of docenten goed overweg kunnen met de iPad, is een significant verschil te vinden. Leerlingen uit klas 1 en 2 zijn positiever over de vaardigheden op de iPad van de docent dan leerlingen uit klas 3.

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Docenten kunnen overweg met d

klas12tov3	Mean	Std. Deviation	N
klas1en2	3,1522	,93514	138
klas3	2,8974	,96833	117
Total	3,0353	,95712	255

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Docenten kunnen overweg met de iPad.

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4,109 ^a	1	4,109	4,548	,034
Intercept	2317,285	1	2317,285	2564,921	,000
klas12tov3	4,109	1	4,109	4,548	,034
Error	228,574	253	,903		
Total	2582,000	255			
Corrected Total	232,682	254			

a. R Squared = ,018 (Adjusted R Squared = ,014)

Op de vraag of leerlingen enthousiast zijn over het werken met de iPad, wordt ook een significant verschil gevonden. Leerlingen uit klas 1 en 2 zijn enthousiaster over het werken met de iPad dan leerlingen uit klas 3.

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
klas12tov3	1,00	138
	2,00	117

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Ik ben enthousiast over het werken met de iPad.

klas12tov3	Mean	Std. Deviation	N
klas1en2	3,9420	1,28306	138
klas3	3,2564	1,38436	117
Total	3,6275	1,37126	255

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Ik ben enthousiast over het werken met de iPad.

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	29,764 ^a	1	29,764	16,814	,000
Intercept	3280,964	1	3280,964	1853,512	,000
klas12tov3	29,764	1	29,764	16,814	,000
Error	447,844	253	1,770		
Total	3833,000	255			
Corrected Total	477,608	254			

a. R Squared = ,062 (Adjusted R Squared = ,059)

Daarnaast kan gezegd worden dat leerlingen die zelf materiaal maken, ook enthousiaster zijn over het werken met de iPad. Er is daarbij geen significant verschil gevonden tussen jongens en meisjes.

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
Maak je zelf wel eens oefenmateriaal op de iPad?	1,00	142
	2,00	113

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Ik ben enthousiast over het werken met de iPad.

Maak je zelf wel eens oefenmateriaal op de iPad?	Mean	Std. Deviation	N
Ja	3,8099	1,28788	142
Nee	3,3982	1,44259	113
Total	3,6275	1,37126	255

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Ik ben enthousiast over het werken met de iPad.

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	10,662 ^a	1	10,662	5,777	,017
Intercept	3269,391	1	3269,391	1771,417	,000
q0008	10,662	1	10,662	5,777	,017
Error	466,946	253	1,846		
Total	3833,000	255			
Corrected Total	477,608	254			

a. R Squared = ,022 (Adjusted R Squared = ,018)

Overige resultaten

Uit de interviews en consentgesprekken

Uit de interviews kwamen zaken naar voren van meer specifieke aard, die een aanvulling vormen op de uitkomsten van dit onderzoek.

Docenten noemen in de interviews voordelen van het werken met de iPad, maar ook een aantal nadelen van het gebruik ervan, waaronder de afleiding voor de leerlingen. Sommige docenten wijzen erop dat leerlingen liever het boek dan de iPad gebruiken en geven leerlingen de keus tussen de iPad en het boek. Heel veel docenten gebruiken de iPad niet, maar nemen alleen de Macbook mee naar school. Nadelen van de iPad vinden docenten verder dat tekst en vragen onoverzichtelijk worden en dat typen lastig is, vanwege het kleine scherm en het toetsenbord. Soms werken de apps van de methode niet goed en verdwijnen er antwoorden.

Voordeel van het gebruik van de iPad vinden docenten dat er geen computerlokaal gereserveerd hoeft te worden.

De docenten die deelnamen aan de consentgesprekken waren het er over het algemeen mee eens dat de iPad een meerwaarde heeft, maar waren ook van mening dat er nadelen en praktische bezwaren aan het gebruik van de iPad kleven. De voordelen (meerwaarde) die genoemd worden zijn: het niet hoeven reserveren van het computerlokaal, de opzoekfunctie en het makkelijker laten inhalen van luisterfragmenten.

De nadelen die genoemd worden zijn: het kost veel tijd om lesmateriaal te maken, het rendement daarvan is niet altijd duidelijk, het pestgedrag, het afnemen van de sociale interactie tussen leerlingen, de afleiding en het lastiger worden van klassenmanagement. Bovendien willen docenten graag tijd om onderwijsmateriaal te ontwikkelen. Ook zien ze veel in het koppelen van mensen, zodat iedereen een buddy heeft.

Leerlingen zijn enthousiast over het gebruik van de iPad: hun tas is lichter, maar ze hebben wel alles bij zich. Nadeel is dat je geen boeken bij je hebt, wanneer je iPad het niet opgeladen is of je hem bent vergeten. Leerlingen vinden de combinatie van een los werkboek en de iPad handiger dan alleen de iPad. Een ander voordeel vinden ze dat losse papieren niet meer kwijtraken. Ze leren het liefst schrijvend, omdat dat beter leert. Verdieping is er volgens hen bijna niet, veel is klassikaal. Ze vinden het prettig in eigen tempo te werken en zelfstandiger te werken, bijvoorbeeld door een filmpje met uitleg op te zoeken als aanvulling op de uitleg van de docent. Leerlingen zien niet alleen een afleiding in de iPad, maar ook in de telefoon. Ze vinden het prettig om iets snel te kunnen opzoeken. Als ze de keus hadden, zouden ze opnieuw kiezen voor de iPad. Leerlingen zeggen ook dat docenten moeten ingrijpen, wanneer leerlingen dingen op de iPad doen die niet mogen.

Hoofdstuk 4: Conclusie en discussie

Korte herhaling van de onderzoeksvraag en opzet

Het MT van Tabor Werenfridus wilde graag weten wat de effecten zijn van het werken met de iPad. Het heeft een aantal deelvragen opgesteld en aan onderzoeksbureau BeteoR opdracht gegeven hiernaar onderzoek te doen. Een viertal docenten heeft enquêtes voor docenten en leerlingen opgesteld en ook interviews gehouden met deze beide groepen. Tot slot zijn er consentgesprekken gevoerd door een medewerker van BeteoR en passende interventies opgesteld.

Belangrijkste bevindingen

Meerwaarde iPad

Uit dit onderzoek blijkt dat zowel de docent als de leerling profiteren van het gebruik van de iPad. Als meerwaarde wordt vaak genoemd: het niet hoeven reserveren van een computerlokaal, het snel kunnen delen van mappen en apps, de interactie en het kunnen volgen van leerlingen, de mogelijkheid tot samenwerking, makkelijker kunnen differentiëren, de woordenboekfunctie en het win-element van sommige apps.

Didactisch repertoire

Het gebruik van de iPad leidt niet noodzakelijk tot een uitbreiding van het didactisch repertoire van de docent. De meeste docenten vinden het belangrijk goed met de pad te kunnen omgaan en willen of kunnen ook digitaal materiaal inzetten, maar bijna de helft vindt dat wel moeilijk. Afhankelijk van de kennis en ervaring van de docent, wordt het didactisch repertoire wel uitgebreid als het gaat om het gebruik van aanvullend materiaal (extra apps en eigen materiaal), maar er zijn grote verschillen waar te nemen tussen docenten én tussen de methodes.

De ene methode is al ver in de ontwikkeling, terwijl de andere methode niet meer is dan een boek achter glas. De meerderheid van de docenten vindt dat ze digi-didactisch moet leren denken en ziet mogelijkheden om digitaal materiaal in te zetten, maar de meeste docenten gebruiken de iPad vooral als boek, afhankelijk van de methode. Bijna de helft van de respondenten geeft aan dat de methode geen applicaties kent.

Veel docenten werken met apps als Kahoot en Socrative, maar er zijn ook docenten die een heel uitgebreid repertoire hebben.

Differentiatie

Op de vragen omtrent differentiatie met behulp van de iPad werd vooral neutraal geantwoord. Volgens docenten hangt differentiëren niet af van de iPad, maar van de ervaring en instelling van de docent. Het hangt erg af van de kennis en ervaring van de docent: een docent die wil differentiëren, doet dat met iPad, maar ook zonder. Een docent die dat niet wil of kan, doet dat ook niet mét de iPad.

De iPad biedt zeker mogelijkheden om beter en meer te differentiëren, maar tot op heden zijn de opties beperkt. Zeker de methode blijft bij de meeste vakken nog in gebreke.

Vaardigheid

De meeste docenten vinden zichzelf vaardig of in ieder geval een beetje vaardig en passen de kennis die is opgedaan in de cursus van Sanne Pit ook toe in de les. Soms hebben docenten wel moeite met het vinden van geschikte apps en de methode levert die ook niet altijd. Apps als Kahoot en Socrative worden al heel regelmatig gebruikt.

Leerlingen zijn minder overtuigd van de vaardigheden van docenten. Het kan zijn dat leerlingen verwachten de hele les bezig te zijn met de iPad, terwijl docenten de iPad alleen inzetten als ze dat zinvol vinden. Vooral de derdeklassers zijn kritisch op het gebruik van de iPad door docenten. Dat zou kunnen komen doordat de derdeklassers de eerste lichting iPad-klassen vormden en te maken kregen met een aantal kinderziektes en docenten die nog niet erg vaardig met de iPad waren. Vermoedelijk hebben de leerlingen zich ook sneller ontwikkeld dan de docenten en is dus het verschil in handigheid groter geworden. Derdeklassers zijn ook ouder en ze staan vermoedelijk ook veel kritischer dan de brugklassers tegenover met name de vaardigheid van docenten.

Leerplezier

Er zijn docenten en leerlingen die vergroting van het leerplezier ervaren, maar een ruime meerderheid van de docenten vindt dat leerlingen niet gemotiveerder in de les zitten of met meer enthousiasme huiswerk maken. Ook leerlingen zelf geven aan niet met meer plezier lessen te volgen of huiswerk te maken.

Niet duidelijk kan worden aangegeven waaruit dat leerplezier dan bestaat. Door gesprekken te voeren met docenten en leerlingen, vermoeden wij dat het leerplezier vooral bestaat in het feit dat leerlingen blij zijn met het apparaat op zich. Ze hebben niet meer plezier in het leerproces door het gebruik van de iPad.

Sociaal aspect

Het sociale aspect van de iPad is een punt van aandacht. Vaak wordt genoemd dat de iPad pestgedrag in de hand werkt of in ieder geval vergemakkelijkt.

Ook ziet men leerlingen zich terugtrekken in de pauzes achter hun mobiel en iPad. Dit wordt als een ongewenste ontwikkeling gezien. Sommigen docenten zien leerlingen rustiger worden door het gebruik van de iPad ('ze praten niet meer met elkaar'), anderen vinden leerlingen juist drukker als ze de iPad hanteren. Er is behoefte aan beleid op dit gebied.

Leerrendement

Over het verhogen van het leerrendement heeft de enquête geen duidelijkheid gegeven. 40% van de respondenten is van mening dat het leerrendement van de leerling verhoogd wordt, maar de meerderheid is het daarmee niet eens of heeft er geen mening over. Leerlingen zelf weten het eigenlijk ook niet: de helft heeft geantwoord het niet te weten of niet makkelijker te leren met de iPad.

Docenten zijn over het algemeen eerder negatief dan positief over de verandering van leerprestaties van leerlingen. Veel docenten klagen over de afleiding die de iPad geeft en geven aan dat leerlingen niet méér het nut van de les zien met iPad dan zonder iPad.

Docenten kunnen niet goed antwoord geven op vragen over enthousiasme van leerlingen en leerrendement. Dat zou kunnen komen doordat de meerderheid de iPad gebruikt als boek achter glas en er in dat opzicht dus geen verschil is met klassen zonder iPad.

Noch docenten, noch leerlingen zijn overtuigd van een positief effect van het gebruik van de iPad op het leerrendement.

De vraag die centraal stond in ons onderzoek, namelijk in hoeverre het gebruik van de iPad van meerwaarde is voor het onderwijs, is met deze conclusie beantwoord.



Hoofdstuk 5: Aanbevelingen voor de praktijk, mogelijke interventies

Digi-didactisch denken wordt bevorderd door goede kennis van de iPad zelf en tijd om samen te werken, ideeën uit te wisselen, materiaal te ontwikkelen en apps te ontdekken.

Met name in de interviewgesprekken met docenten en leerlingen zijn tips gegeven. Ook werd aangegeven wat prettige veranderingen of interventies zouden zijn. Hieronder volgen de belangrijkste:

- Docenten zouden het fijn vinden om een tijdschrift op school te kunnen lezen over de (algemene) mogelijkheden van de iPad.
- Heel vaak wordt genoemd dat docenten graag meer tijd zouden willen krijgen om zelf digitale leermiddelen te ontwikkelen.
- Veel docenten zien een meerwaarde in een vakspecifieke cursus. Ze denken daar meer aan te hebben dan aan een algemene cursus.
- Er zou een richtlijn moeten komen voor het delen van materiaal. Er zijn genoeg vakgroepen die wel (eigen) materiaal willen delen, maar worstelen met de manier waarop dat het beste kan.
- Als je volwaardig gebruik wilt maken van apps, dan moet je er meestal voor betalen. Er moet dus budget komen voor apps die vaker gebruikt worden.
- Een aantal docenten vindt het fijn om een buddy te hebben met wie overlegd kan worden over de gebruikte apps of gegeven lessen.
- Benadruk het nemen van kleine stapjes in de eigen ontwikkeling van het gebruik van de iPad. Er zijn docenten die het benauwd krijgen van alles wat er op ze afkomt.
- Voor leerlingen (en ouders) zou het van belang zijn om aandacht te besteden aan mediawijsheid. Er gebeuren nog te vaak dingen die voorkomen hadden kunnen worden. Duidelijke gedragsregels zijn onmisbaar als het gaat om het werken met de iPad.
- Maak gebruik van de kennis van stagiaires en nieuwe docenten. Zij weten vaak meer en zijn op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen.
- Leerlingen zijn ervoor dat bepaalde sites worden geblokkeerd. Docenten willen dat bepaalde apps, spelletjes, niet meer gebruikt kunnen worden door leerlingen.
- Docenten willen duidelijk beleid op het gebied van het gebruik van de mobiele telefoon.
- Docenten willen naast de online versie van hun methode ook de mogelijkheid hebben om het (werk)boek te bestellen voor de leerlingen.

Hoofdstuk 6: Geraadpleegde bronnen

- Biesta, 'Wat is goed onderwijs?', Pedagogische Dimensies UvH, <http://nivoz.nl>, 2014.
- Bray & McClasky, 'Personalization vs Differentiation vs Individualization', <https://education.alberta.ca/media/3069745/personalizationvsdifferentiationvsindividualization.pdf>, 2013.
- Brummelhuis, Ten A. e.a., 'De belangrijkste resultaten voor het primair onderwijs', Vier in balans monitor, www.kennisnet.nl, 2015.
- Gijzen en Van de Hoef, 'Differentiëren met digitale leermiddelen', Platform L21, <http://www.masterclassopo.nl>, 2015.
- Marquenie, E. e.a., 'Elk talent een kans. Verkenning van gepersonaliseerd leren met ICT' Onderzoeksnotitie ten behoeve van project Leerling 2020, in opdracht van Schoolinfo voor de VO-raad, <http://leerling2020.nl>, 2014.
- Voogt, J. e.a., 'E-didactiek, welke applicaties gebruiken leraren en waarom?', Kohnstamm Instituut UVA bv, Amsterdam, www.nro.nl, 2016.
- Wetering, Van M., 'Trendrapport 2014 – 2015', Kennisnet, www.kennisnet.nl, 2015.
- C. Zintel, 'Geef het onderwijs de ruimte', Kennisnet InDruk zomer 2014, www.kennisnet.nl, 2014.
- 'De laatste staat van zaken van ict en onderwijs', Vier in balans monitor, www.kennisnet.nl, 2013