

De adoptie van digitale leermiddelen door leraren in het Nederlandse basisonderwijs.

Naam: Marloes Vriend
Student Nummer: 428918
Begeleider: Dhr. W.M.H. Ribbens
Tweede lezer: Dhr. H.J.C.J. Hitters
Woorden: 25612

Master Media en Cultuur
Erasmus School of History, Culture and Communication

Erasmus Universiteit Rotterdam

Masterthesis

22 juni 2016

Samenvatting

De hedendaagse maatschappij vertoont een toename in het gebruik van digitale media waardoor digitale kennis en vaardigheden steeds belangrijker worden. Het is daarom van belang dat kinderen op een jonge leeftijd kennis maken met nieuwe technologieën. Er zijn echter grote verschillen te bemerken in hoe kinderen gestimuleerd worden om met digitale media om te gaan. Volgens recent Europees onderzoek hebben vooral scholen daarom een grote verantwoordelijkheid bij de ontwikkeling van digitale vaardigheden. In Nederland maken basisscholen steeds meer gebruik van digitale leermiddelen maar de adoptie van digitale technologie in het klaslokaal op dit moment is gefragmenteerd en verloopt niet simultaan. De vraag is waar deze fragmentatie precies vandaan komt en in dit onderzoek wordt geprobeerd deze vraag te beantwoorden door de adoptie van digitale technologie door leerkrachten van jonge kinderen op basisscholen te onderzoeken. Onder jonge kinderen worden kinderen tussen de 4 en 8 jaar oud verstaan, uit de groepen 1 tot en met 6 van het basisonderwijs. De onderzoeksvraag die hieruit voortvloeit en in dit onderzoek beantwoord wordt, is: *“Welke opportuniteiten en belemmeringen ervaren leraren in het basisonderwijs in Nederland bij de adoptie van digitale leermiddelen voor kinderen tussen de vier en acht jaar?”*. Ter beantwoording van de hoofdvraag wordt vertrokken vanuit inzichten uit het ‘Technology Acceptance Model’ (TAM) en het ‘Unified Theory of Acceptance and Use of Technology’-model (UTAUT-model). Deze modellen meten de mate van adoptie aan de hand van gebruiksintenties. Omwille van het exploratieve karakter van deze studie, alsmede uit groeiende ontevredenheid over deze modellen, wordt een stap terug gezet door een meer holistisch perspectief te bieden aan de hand van het domesticatieperspectief. Het empirische deel van het onderzoek is verricht door de uitvoering van een kwalitatieve onderzoeksmethode gebaseerd op diepte interviews met tien leerkrachten uit het Nederlandse basisonderwijs. Door deze interviews thematisch te analyseren zijn belangrijke thema’s in de opportuniteiten en belemmeringen geïdentificeerd. Hieruit wordt geconcludeerd dat binnen de thema’s twee duidelijke tegengestelde lijnen te ontdekken zijn: de opportuniteiten spelen zich voornamelijk af op een persoonlijk vlak terwijl de belemmeringen vooral voortkomen vanuit het instituut, in dit geval de school. Aan de hand van deze conclusies is een aantal adviezen samengesteld, voor partijen zoals de scholen maar ook voor ontwikkelaars en de overheid, om de adoptie van digitale leermiddelen door leerkrachten in de toekomst adequater te kunnen ondersteunen.

Trefwoorden:

Digitaal onderwijs, Digitale Adoptie, 21^e eeuwse vaardigheden, Nederlands Basisonderwijs, Technology Acceptance Model, TAM, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT, Domesticatie.

Voorwoord

Voor u ligt de masterthesis: ‘De adoptie van digitale leermiddelen door leraren in het Nederlandse basisonderwijs’. Deze thesis is geschreven in het kader van mijn afstuderen van de masteropleiding ‘Media en Cultuur’ aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam. Het afgelopen jaar is veel werk verricht om de vakken van de opleiding succesvol af te ronden en om het onderzoek voor deze thesis uit te voeren.

Onder begeleiding van de heer Wannes Ribbens is een kwalitatief onderzoek uitgevoerd waarin tien leraren zijn geïnterviewd over hun visies op het gebruik van digitale leermiddelen in het basisonderwijs. Hoewel dit onderwerp mij reeds interesseerde, is de relevantie van dit onderwerp mij nu ook zeer duidelijk geworden. Ik hoop daarom van harte dat de resultaten van dit onderzoek een bijdrage kunnen leveren aan het maatschappelijke en wetenschappelijke debat dat zich op dit moment afspeelt rondom de inzet van digitale leermiddelen voor educatieve doeleinden. Het uitvoeren van het onderzoek was daarnaast een zeer leerzaam proces waarin ik mijn onderzoeksvaardigheden verder heb kunnen ontwikkelen.

Graag wil ik een aantal mensen bedanken voor hun toewijding; zonder hen zou het voltooien van deze scriptie een stuk zwaarder zijn geweest. Ten eerste wil ik Wannes Ribbens bedanken voor de fijne begeleiding en ondersteuning tijdens het onderzoek. De uitgebreide feedbackmomenten, suggesties voor het gebruik van theorieën, schrijftips en het feit dat ik bij hem altijd terecht kon voor vragen, hebben mij gemotiveerd om mijn uiterste best te doen om een zo goed mogelijk resultaat te behalen.

Ook gaat mijn dank uit naar mijn familie: mijn ouders Saskia Boer en Rob Vriend, mijn broertje Paul Vriend en mijn oom Gert Vriend, zonder wiens morele steun en grondige nakijkwerk deze scriptie er ongetwijfeld anders uit had gezien. Speciale dank voor mijn liefste vriend Sebastiaan van Loon, voor zijn motiverende woorden, morele steun en zijn onuitputtelijke liefde!

Tot slot ook mijn grote dank aan de leraren die deel hebben genomen aan dit onderzoek. Mijn respect voor hen was reeds groot maar is door onze gesprekken alleen nog maar gegroeid.

Ik wens u veel leesplezier toe,

Marloes Vriend

Eindhoven, 20 juni 2016

Inhoudsopgave

1. Introductie	9
2. Digitale leermiddelen en jonge kinderen.....	12
2.1 Jonge kinderen en technologie, de huidige situatie	12
2.2 Huidige aanbevelingen voor het onderwijs	13
2.3 Huidige situatie in het onderwijs	14
3. De adoptie van nieuwe technologie in het basisonderwijs	16
3.1 Technology Acceptance Model.....	16
3.2 UTAUT-model en toepassingen op het onderwijs	18
3.2.1 Houdingen tegenover nieuwe technologieën in de praktijk	20
3.2.2 Waarom TAM en het UTAUT-model niet voldoende zijn	21
3.3 Domesticatieperspectief	22
3.4 Toepassing op onderzoek	23
4. Methode.....	25
4.1 Kwalitatief Onderzoek	25
4.2 Diepte interviews.....	25
4.2.1 Topiclijst: thema's en interviewvragen	26
4.2.2 De rol van de interviewer	27
4.2.3 Interviews via Skype	28
4.2.4 Het schrijven van memo's	29
4.3 Participanten – Steekproef en werving.....	29
4.4 Analyse.....	30
4.4.1 Segmenteren en coderen.....	30
4.5 Onderzoekskwaliteit.....	32
4.5.1 Betrouwbaarheid en validiteit.....	32
4.5.2 Methodologische aanbevelingen voor vervolgonderzoek	33
5. Resultaten	35
5.1 Basisscholen in Nederland	35

5.1.1 Het Nederlandse basisonderwijs.....	35
5.1.2 De inzet van digitale leermiddelen	37
5.1.3 Hoe ver is het onderwijs?	40
5.2 Digitale leermiddelen als makkelijk en nuttig hulpmiddel.....	41
5.2.1 Leerkansen voor de kinderen.....	41
5.2.2 Ondersteuning voor de leraar	44
5.2.3 Overwegend positief over gebruiksgemak en zelfverzekerdheid.....	46
5.3 Onvoldoende steun vanuit de school, leraren willen meer!.....	49
5.3.1 Geen eenduidig beleid	49
5.3.2 De aanschaf van nieuwe middelen	50
5.3.3 Grote verschillen in ondersteuning voor inzet.....	52
5.3.4 Verschillen in besef over wat kinderen moeten leren.....	52
5.3.5 De ideale situatie? Een toekomstvisie.	54
6. Conclusie	56
6.1 Adviezen.....	60
6.2 Reflecties, beperkingen en vervolgonderzoek.....	61
6.2.1 Reflecties op de gebruikte modellen	61
6.2.2 Beperkingen en extra aanbevelingen.....	63
6.3 Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie - slotwoord.....	64
Literatuurlijst	65
Appendix A Codering	69
Appendix B Interviews.....	71
1. Toestemmingsformulier	71
2. Topiclijst.....	73
3. Probes	75

1. Introductie

In de hedendaagse maatschappij is een toename in het gebruik van digitale media te bemerken. Dagelijks worden grote hoeveelheden informatie via het internet verwerkt, een ontwikkeling die de komende jaren steeds zichtbaarder zal worden. De samenleving waar we nu in staan, groeit van een industriële samenleving naar een kennissamenleving waardoor digitale kennis en vaardigheden steeds belangrijker worden (Van den Oetelaar, 2012). Uit onderzoek is gebleken dat jonge kinderen in steeds toenemende mate gebruik maken van informatie- en communicatietechnologie voor onder andere onderwijsdoeleinden. Er verschijnen bijvoorbeeld steeds meer apps voor mobiele telefoons en tablets die het leren van bijvoorbeeld lezen, schrijven en rekenen stimuleren (Maes & Pijpers, 2013).

Er zijn van gezin tot gezin echter grote verschillen te zien in het gebruik van deze nieuwe technologieën (Van Kruistum & Van Steensel, 2015). Volgens recent Europees onderzoek hebben vooral scholen daarom een grote verantwoordelijkheid bij de ontwikkeling van digitale vaardigheden aangezien zij het beste in staat zijn om alle kinderen te bereiken (Chaudron et al., 2015; Donoso & Ribbens, 2015). In verschillende adviezen voor basisscholen vanuit de overheid is ‘21^e eeuwse vaardigheden’ een begrip dat vaak voorkomt (bv. Van den Oetelaar, 2012). Het begrip ‘21^e eeuwse vaardigheden’ omvat veel verschillende betekenissen die door meerdere organisaties en wetenschappers gedefinieerd zijn en die belangrijk worden geacht voor het onderwijs (bv. Chaudron et al., 2015; van den Oetelaar, 2012). In deze masterthesis wordt onder het begrip het volgende verstaan *“21^e eeuwse vaardigheden zijn vaardigheden van kennis, inzicht en houdingen die nodig zijn om te kunnen functioneren in, en bij te dragen aan, de kennissamenleving”* (Thijs, Fisser & van der Hoeven, 2014, p. 9). Digitale leermiddelen kunnen binnen dit begrip dienen als middel om de verschillende vaardigheden te ontwikkelen (Van den Oetelaar, 2012). Onder digitale leermiddelen worden in dit onderzoek hardware en software verstaan zoals digiborden, computers, laptops, tablets en de bijbehorende software, zolang deze worden ingezet voor onderwijsdoeleinden. In Nederland is te zien dat basisscholen hier steeds meer gebruik van maken en het aantal lessen dat besteed wordt aan digitaal onderwijs stijgt (Blockhuis, Ten Voorde & Sluijsmans, 2014). De toename in het gebruik van digitale leermiddelen in de klas speelt door de komst van computers al enkele jaren een rol maar vooral sinds de introductie van handzame apparaten zoals laptops en tablets is het gebruik snel toegenomen (Engen, Giaever & Mifsud, 2014).

Ondanks het feit dat het gebruik van digitale leermiddelen wordt aangemoedigd en steeds meer van deze leermiddelen worden ingezet, is gebleken dat de adoptie van digitale technologie in het klaslokaal op dit moment gefragmenteerd is en niet simultaan verloopt (Van Kruistum & van Steensel, 2015). De vraag is waar deze fragmentatie precies vandaan komt. Een eerste aanwijzing hiervoor is te vinden in het feit dat de verantwoordelijkheid voor de adoptie van digitale leermiddelen in de klas uit verschillende facetten bestaat. Er is de push vanuit de bedrijfswereld en de visie en allocatie van

middelen vanuit het schoolbestuur, maar vaak wordt de verantwoordelijkheid grotendeels bij de leerkrachten neergelegd (Buabeng-Andoh, 2012).

Hoewel er reeds onderzoek is gedaan naar de manieren waarop leraren digitale leermiddelen adopteren, kan er een aantal lacunes in het onderzoeksveld geïdentificeerd worden. Ten eerste concentreert veel onderzoek zich op het middelbare onderwijs of in de hogere klassen van het basisonderwijs (bv. Hu, Clarck & Ma, 2003; KNAW, 2012). Ten tweede ligt de focus in studies over het gebruik van media bij kinderen niet bij de scholen maar bij de ouders van de kinderen (bv. Van Kruistum & Van Steensel, 2015). Een perspectief op de (gefragmenteerde) adoptie van digitale leermiddelen door leraren op Nederlandse basisscholen ontbreekt. Door het ontbreken van dit perspectief is het zowel van maatschappelijk als ook van wetenschappelijk belang om de lacunes in het onderzoeksveld te overbruggen.

In dit onderzoek is gekozen om een deel van de lacunes op te vullen door de acceptatie van digitale technologie door leerkrachten, die lesgeven aan jonge kinderen op Nederlandse basisscholen, te onderzoeken. Onder jonge kinderen worden kinderen tussen de 4 en 8 jaar verstaan, in de groepen 1 tot en met 6 van het basisonderwijs. Deze leeftijdscategorie is gekozen omdat kinderen in deze leeftijd sterk bezig zijn met het leren van nieuwe vaardigheden zoals lezen, schrijven en rekenen. Dit zijn ook de competenties die vaak naar voren komen in digitale leermiddelen. De onderzoeksvraag die hieruit voortvloeit en in dit onderzoek beantwoord wordt, is: *“Welke opportuniteiten en belemmeringen ervaren leraren in het basisonderwijs in Nederland bij de adoptie van digitale leermiddelen voor kinderen tussen de vier en acht jaar?”*.

Om deze vraag te kunnen beantwoorden is een theoretisch kader opgesteld waarin het ‘Technology Acceptance Model’, oftewel TAM (Davis, 1989b), en het ‘Unified Theory of Acceptance and Use of Technology’-model, oftewel het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011), uiteengezet worden. Deze modellen meten de mate van adoptie aan de hand van gebruiksintenties door verschillende elementen te analyseren. Hoewel deze modellen in eerdere onderzoeken, over het onderwijs, zijn ingezet (bv. Engen et al., 2014), bestaat een groeiende ontevredenheid bij de theoretische modellen die gebruikt worden om de adoptie van digitale leermiddelen in de klas te verklaren (Bourgonjon et al., 2012). In dit onderzoek wordt aangekaart dat de bestaande modellen, zoals TAM (Davis, 1989b) en UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011), uiteindelijk slechts een beperkt deel van de fragmentatie in adoptie kunnen verklaren. Met het exploratieve en kwalitatieve karakter van dit onderzoek wordt daarom getracht om meer context te geven aan de modellen om ze passender te maken voor een onderwijssituatie. Om dit te kunnen bereiken kan het nuttig zijn om eerst een stap terug te zetten en het thema vanuit een meer holistisch perspectief te benaderen. Dat wordt in dit onderzoek gedaan door middel van het domesticatieperspectief (Haddon, 1997).

Aan de hand van een kwalitatieve onderzoeksmethode zijn diepte interviews uitgevoerd met tien leraren in het Nederlandse basisonderwijs. Door hun ervaringen en visies in het onderwijs thematisch te analyseren en te verbinden aan de theorie, zijn twee thema’s naar voren gekomen die de

rol van leraren in de adoptie van digitale leermiddelen kunnen verklaren. Daarnaast is door middel van het domesticatieperspectief (Haddon, 1997) een overzicht gecreëerd van het Nederlandse basisonderwijs om een gedegen beeld te schetsen van het werkveld van de geïnterviewde leraren. Vanuit dit brede perspectief wordt aan de hand van de thema's uiteengezet welke opportuniteiten en belemmeringen leraren ervaren en worden terugkoppelingen gemaakt naar de theoretische modellen. Op die manier kan uit de analyse geconcludeerd worden dat binnen de thema's twee duidelijke tegengestelde lijnen te ontdekken zijn die passen binnen de verschillende elementen van TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011): de opportuniteiten spelen zich voornamelijk af op een persoonlijk vlak terwijl de belemmeringen vooral voortkomen vanuit het instituut, in dit geval de school. De conclusies zijn maatschappelijk relevant omdat ze kunnen dienen om de adoptie van digitale leermiddelen in het onderwijs in de toekomst beter te ondersteunen. Daarom is een aantal adviezen opgesteld om de adoptie van digitale leermiddelen door leerkrachten in de toekomst adequater te kunnen ondersteunen. Daarnaast hebben de resultaten ook een wetenschappelijke relevantie omdat ze inzicht geven in hoe de gebruikte modellen in de toekomst ingezet kunnen worden bij onderzoek naar onderwijssituaties. Daarom worden de beperkingen van het gebruik van de modellen in dit onderzoek aangekaart en worden er aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek.

2. Digitale leermiddelen en jonge kinderen

Het gebruik van digitale media is in de hedendaagse maatschappij alom vertegenwoordigd. Sinds de introductie van de computer en het internet in de jaren negentig zijn niet alleen volwassenen maar ook kinderen gebruik gaan maken van digitale technologieën (Van den Oetelaar, 2012). Hoewel kinderen over het algemeen steeds meer omgaan met digitale media zijn er grote verschillen in hoe digitale technologieën binnen gezinnen worden ingezet (Chaudron et al., 2015). Hierdoor ontstaan ongelijkheden en hebben niet alle kinderen dezelfde digitale vaardigheden als ze naar de basisschool gaan. Volgens Chaudron et al. (2015) en Donoso & Ribbens (2015) zijn scholen ideaal geplaatst om verschillen tussen kinderen gelijk te trekken. Leraren spelen hierin een belangrijke rol en worden aangemoedigd om hun digitale vaardigheden te verbeteren en te incorporeren in hun lessen (Chaudron et al., 2015). Om deze verantwoordelijkheden te kunnen kaderen, is het allereerst belangrijk om de manieren waarop basisschoolkinderen, en hier in het bijzonder jonge kinderen van vier tot acht jaar, omgaan met nieuwe technologieën te begrijpen.

2.1 Jonge kinderen en technologie, de huidige situatie

Digitale media vinden steeds eerder hun weg naar gezinnen en kinderen worden op vroege leeftijd blootgesteld aan nieuwe technologieën. Traditionele media, zoals de televisie, krijgen minder aandacht en de tijd die jonge kinderen besteden aan het gebruik van digitale media groeit. Jonge kinderen maken vanaf hun derde levensjaar kennis met tablets en smartphones en al vanaf het zesde levensjaar is er een grote groep gebruikers (Holloway, Green & Livingstone, 2013). In Nederland zijn jonge kinderen ongeveer een half uur per dag bezig met digitale media, bijna drie keer zoveel als enkele jaren terug (Mediawijzer & Nederlands Jeugdinstituut, 2015). Verschillende Europese onderzoeksrapporten zijn beschikbaar waarin soortgelijke, of zelfs langere, digitale tijdsbestedingen genoemd worden (Holloway et al., 2013).

Doordat kinderen op een steeds jongere leeftijd gebruik maken van media verschilt hun omgang met media met dat van oudere generaties (Holloway et al., 2013). Prensky (2001) beschrijft hoe kinderen deel uitmaken van een eerste generatie die al hun hele leven in contact staan met digitale technologieën zoals computers, videospellen, mp3 spelers, webcams en mobiele telefoons. Prensky (2001) noemt deze generatie ‘digital natives’ waar hij mee aankaart dat digitale technologieën voor kinderen net zo natuurlijk zijn als de moedertaal die ze spreken. Uit verschillende voorgaande onderzoeken in Nederland en België is gebleken dat de huidige manieren waarop jonge kinderen digitale technologieën inzetten verschillende hoofddoeleinden hebben. Digitale media worden voornamelijk gebruikt voor entertainment doeleinden zoals bijvoorbeeld het kijken van YouTube filmpjes en het spelen van spelletjes. Digitale media worden door jonge kinderen over het algemeen niet ingezet voor complexe creatieve en sociale doeleinden maar slechts voor het maken van foto’s, en video’s. (Donoso & Ribbens, 2015). Tot slot is gebleken dat het gebruik van digitale media door kinderen niet vaak wordt geassocieerd met de mogelijkheid om te leren of nieuwe vaardigheden te

ontwikkelen. (Donoso & Ribbens, 2015; Van Kruistum & Van Steensel, 2015). Het gebruik van digitale media van kinderen verschilt echter met de percepties die hun ouders hebben. Ouders van jonge kinderen geven aan dat ze veelal positief staan tegenover de rol van digitale media voor de ontwikkeling van hun kinderen (Mediawijzer & Nederlands Jeugdinstituut, 2015) en associëren het gebruik van nieuwe technologieën het vaakst met de baat die digitale media kunnen hebben voor educatieve doeleinden (Donoso & Ribbens, 2015).

Hoewel de baten van digitale technologie door veel ouders worden ingezien, zijn er grote verschillen in hoe digitale technologieën binnen gezinnen worden gebruikt. Dit komt mede door de verschillen in de mate waarin ouders hun kinderen stimuleren om met media om te gaan. Niet alle kinderen hebben daardoor dezelfde digitale vaardigheden als ze naar de basisschool gaan (Kruistum & Van Steensel, 2015; Donoso & Ribbens, 2015). Daarbij krijgen kinderen van huis uit vaak ook niet de vaardigheden mee om op een goede en verantwoorde manier om te gaan met nieuwe technologieën (Chaudron et al., 2015). De vraag is hoe de ongelijkheden in digitale vaardigheden tussen kinderen verkleind kunnen worden in plaats van dat deze verder uitbreiden. Volgens Chaudron et al. (2015) en Donoso & Ribbens (2015) zijn scholen ideaal geplaatst om de verschillen gelijk te trekken en de ontwikkeling van digitale vaardigheden te ondersteunen om zo de voortschrijdende digitale kloof te bestrijden. Leraren spelen hierin een grote rol en worden aangemoedigd om digitale elementen te incorporeren in hun lessen (Chaudron et al., 2015). Het is daarom niet verwonderlijk dat scholen binnen adviezen over digitale vaardigheden op hun verantwoordelijkheden worden gewezen.

2.2 Huidige aanbevelingen voor het onderwijs

De verantwoordelijkheid voor het ontwikkelen van digitale vaardigheden wordt voor een groot gedeelte neergelegd bij basisschoolleraars. Maar waar bestaan deze verantwoordelijkheden precies uit? En wat betekent het om ‘digitaal vaardig’ te zijn? Het begrip digitale vaardigheden wordt beschreven aan de hand van verschillende termen die aangeven wat digitale vaardigheid is en wat de mogelijkheden zijn van digitale technologieën (Thijs et al., 2014). Een definitie die in veel adviezen en rapporten voor basisscholen naar voren wordt gebracht is ‘21^e eeuwse vaardigheden’ (vaak benoemd met de Engelse term ‘21st century skills’) (bv. Van den Oetelaar, 2012). Hoewel deze term verschillende definities kent, wordt in deze masterthesis gebruik gemaakt van het begrip van Thijs et al. (2014). Dit begrip is gekozen omdat het op een duidelijke wijze de omvang van het begrip beschrijft. 21^e Eeuwse vaardigheden worden als volgt gedefinieerd: *“Het begrip ‘21^e eeuwse vaardigheden’ zijn vaardigheden van kennis, inzicht en houdingen die nodig zijn om te kunnen functioneren in, en bij te dragen aan, de kennissamenleving”* (p. 9).

Toch moet een kanttekening worden geplaatst bij het gebruik van het begrip ‘21^e eeuwse vaardigheden’ binnen dit onderzoek. Er worden namelijk ook vaardigheden bedoeld die niet expliciet in verband staan met het gebruik van digitale technologieën (Van den Oetelaar, 2012; Thijs et al., 2014). Zo wordt bij 21^e eeuwse vaardigheden bijvoorbeeld gewezen op het belang van creativiteit,

kritisch denken, probleemoplossende vaardigheden, communicatie en samenwerken (Van den Oetelaar, 2012). Er is echter ook een aantal aanbevelingen die zich binnen deze vaardigheden wel specifiek richten op digitale technologieën; in verschillende rapporten wordt gewezen op het belang van basiskennis van ICT, mediawijsheid en informatievaardigheden (KNAW, 2012; Thijs et al., 2014).

Ten eerste draait ‘basiskennis van ICT’ om het kennen van basisbegrippen en basisfuncties van computers zoals het kunnen benoemen, aansluiten en bedienen van hardware alsmede het omgaan met standaard software zoals tekstverwerkers en browsers. Hier kan in de klas aandacht aan besteed worden door de werking van apparaten te bespreken, te werken met programma’s als ‘Word’ en door leerlingen te leren omgaan met browsers. Ten tweede wordt binnen de vaardigheid ‘mediawijsheid’ aanbevolen dat kinderen bijgebracht moet worden om bewust, kritisch en actief om te gaan met media. Dit kan worden bewerkstelligd door inzichten te verschaffen in de rol van media in de samenleving, in hoe media gemaakt worden en hoe media de werkelijkheid portretteren. Tot slot worden ‘informatievaardigheden’ benoemd. Dit houdt in dat kinderen informatie kunnen zoeken, selecteren, verwerken en gebruiken en deze kunnen presenteren. Hier kan in de klas aandacht aan besteed worden door kinderen met bijvoorbeeld ‘Google’ te laten werken en op deze manier informatie op te zoeken voor werkstukken en spreekbeurten en deze te presenteren met bijvoorbeeld ‘PowerPoint’ (Thijs et al., 2014). Door deze vaardigheden te stimuleren, leren kinderen op veel vlakken om gaan met digitale technologieën.

Om deze vaardigheden aan kinderen te kunnen bijbrengen, is het van belang dat leraren ook zelf voldoende digitaal vaardig zijn. Het is echter de vraag tot in hoeverre leraren digitale vaardigheden bezitten en aan anderen kunnen bijbrengen (Prensky, 2001). Prensky (2001) deelt mensen die niet tot de ‘digital natives’ behoren in bij de ‘digital immigrants’. Dit houdt in dat ze nieuwe technologieën nooit zo goed zullen begrijpen als de kinderen die de ‘moedertaal’ van digitale technologieën spreken. De invloed hiervan op het onderwijs wordt later in deze thesis in het resultatenhoofdstuk besproken. Maar voordat dit aan bod komt, wordt een algemeen beeld geschetst van het gebruik van digitale leermiddelen in het onderwijs van nu.

2.3 Huidige situatie in het onderwijs

Hoewel er in het Nederlandse basisonderwijs in steeds toenemende mate aandacht wordt besteed aan informatie- en communicatietechnologie, is het gebruik van digitale leermiddelen op scholen niet overall gelijk en worden digitale leermiddelen slechts in beperkte mate ingezet (Onderwijsraad, 2008; Blockhuis et al., 2014).

Volgens de Onderwijsraad (2008) is de inzet van digitale leermiddelen binnen scholen in drie verschillende gebruikswijzen in te delen. Ten eerste worden digitale leermiddelen ingezet als ‘substitutie’. Dit houdt in dat traditionele onderwijsmethoden deels worden vervangen door digitale leermiddelen zonder dat de onderwijsstructuur wijzigt. Een papieren onderwijsmethode kan

bijvoorbeeld aangevuld worden door het online opzoeken van extra informatie of het laten zien van video's op YouTube.

Een tweede gebruikswijze wordt ondergebracht onder het thema 'transitie'. Hierbij is sprake van een overgangssituatie waarbij digitale leermiddelen bestaande methodes vervangen waardoor de onderwijsstructuur verandert. Digitale leermiddelen worden hier samen met een papieren methode ingezet ter bevordering van samenwerkend leren of voor zelf studerend leren. Dit kan bijvoorbeeld met behulp van tablets of computers.

De derde gebruikswijze wordt getypeerd als 'transformatie' en duidt aan dat er een compleet nieuw onderwijsproces gaande is welke zonder digitale technologieën niet mogelijk zou zijn geweest. Deze gebruikswijze wordt voornamelijk toegepast op scholen waar kinderen geen gebruik meer maken van boeken maar uitsluitend werken op tablets of computers (Onderwijsraad, 2008).

Ondanks het feit dat verschillende gebruikswijzen mogelijk zijn, geven leraren op dit moment aan voornamelijk gebruik te maken van papieren leermiddelen, binnen de eerste gebruikswijze. Slechts 9% van de tijd worden digitale leermiddelen ingezet en in 20% van deze gevallen wordt een combinatie gemaakt van digitale en non-digitale leerwijzen. Er wordt relatief weinig les gegeven met louter digitale leermiddelen. Tevens is gebleken dat deze percentages sterk kunnen verschillen tussen scholen omdat er veel verschillen zijn tussen leraren bij de adoptie van digitale technologieën (Onderwijsraad, 2008). De literatuur geeft geen helder en compleet beeld over hoe digitale leermiddelen anno 2016 precies worden ingezet en welke tools hierbij worden gebruikt. Daarom wordt in de resultatensectie van deze masterthesis een duidelijk overzicht geschetst van de manieren waarop digitale leermiddelen worden ingezet door een steekproef van tien leraren uit het basisonderwijs te analyseren.

Naast het schetsen van een beeld van het basisonderwijs wordt in de resultatensectie onderzocht welke opportuniteiten en belemmeringen basisschoolleraars ervaren in de adoptie van digitale leermiddelen. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van modellen die de adoptie van nieuwe technologieën verklaren aan de hand van gedragsintenties. Hiervoor wordt in het beginsel het 'Technology Acceptance Model', oftewel TAM, ingezet. Omdat dit model onvoldoende verklarend is, wordt TAM uitgebreid met recentere perspectieven aan de hand van het 'Unified Theory of Acceptance and Use of Technology' model, oftewel het UTAUT-model.

3. De adoptie van nieuwe technologie in het basisonderwijs

De adoptie van nieuwe technologieën in het onderwijs hangt af van veel factoren welke door middel van verschillende onderzoeksperspectieven geanalyseerd kunnen worden. Een grote groep van de perspectieven in analyses van het onderwijs behelzen het verklaren van het gebruik van nieuwe technologieën aan de hand van gedragsintenties. Het ‘Technology Acceptance Model’ oftewel TAM, is hierbij veel gebruikt. (bv Teo, 2009; Aldunate & Nussbaum, 2013). TAM verklaart het gebruik van technologie aan de hand van drie kernfactoren: de ‘perceived usefulness’, de ‘perceived ease of use’ en de ‘subjective norm’. Hoewel TAM een goede start is voor het onderzoeken van gebruiksententies in het onderwijs, wordt het model in deze thesis aangevuld met het ‘Unified Theory of Acceptance and Use of Technology’ model, oftewel het UTAUT-model, dat als recente evaluatie op TAM nuttige aanvullende perspectieven biedt.

Hoewel deze modellen in eerdere onderzoeken over het onderwijs zijn ingezet (bv Engen et al., 2014), is er groeiende ontevredenheid over het gebruik van TAM en het UTAUT-model om de adoptie van digitale leermiddelen in de klas te verklaren (Bourgonjon et al., 2012). De modellen zullen daarom dienen als startpunt waaraan door middel van een exploratieve en kwalitatieve analyse meer context gegeven kan worden zodat ze beter passen op een onderwijssituatie. Om dit te kunnen bereiken kan het nuttig zijn om eerst een stap terug te zetten en het thema vanuit een meer holistisch perspectief te benaderen. Dat wordt in dit onderzoek gedaan door middel van het domesticatieperspectief (Haddon, 1997).

3.1 Technology Acceptance Model

De adoptie van nieuwe technologieën door leraren in het onderwijs is een thema dat zowel door communicatiewetenschappers en pedagogen wordt aangesneden. Het ‘Technology Acceptance Model’, oftewel TAM, van Davis (1989a) is binnen deze studievelden een veelgebruikt model om de adoptie van nieuwe technologieën te analyseren (Teo, 2011; Aldunate & Nussbaum, 2013). Het model onderzoekt hoe de beoordeling van een technologie het gebruik ervan beïnvloedt in verscheidende contexten, zoals e-commerce (bv. Pavlou 2003), thuis (bv. Brown & Venkatesh, 2005) en op scholen (bv. Teo, 2011). Om dit te kunnen doen, wordt getracht drie hoofdvragen te beantwoorden welke zijn beschreven door Davis (1989a):

- “1. What are the major variables that mediate between system characteristics and the actual use of computer based systems by end-users in organizational settings?”*
- 2. How are these variables causally related to one another, to system characteristics, and user behavior?”*
- 3. How can user motivation be measured prior to organizational implementation in order to elevate likelihood of the user acceptance for proposed new systems?”.* (Davis, 1989a, p. 2)

In deze vragen is het kwantitatieve karakter van het model goed te zien in bijvoorbeeld de woorden, ‘variables’ en ‘measured’. TAM meet de houdingen die bestaan tegenover het gebruik van een technologie aan de hand van drie hoofdvariabelen: ‘perceived usefulness’, ‘perceived ease of use’ en de ‘subjective norm’ (Davis, 1989a). In dit onderzoek wordt echter een kwalitatieve methode ingezet om een context te geven aan de hoofdvariabelen zodat ze in vervolg onderzoek concreter ingezet kunnen worden in onderwijssituaties. In de onderstaande uitleg van de hoofdvariabelen is reeds een aantal mogelijke contexten beschreven door voorbeelden te geven uit het basisonderwijs.

De ‘perceived usefulness’ analyseert tot in hoeverre een gebruiker de bruikbaarheid van een nieuwe technologie inziet. Bruikbaarheid wordt hier gedefinieerd als: “de manieren waarop een technologie voordelen oplevert binnen het werk van een gebruiker, of dit zelfs verbetert” (Davis, 1989b, p. 320). Een verbetering van werk wordt door Davis (1989b) beschreven in economische termen, zoals het krijgen van opslag en promoveren naar een betere baan. Dit is in het onderwijs in mindere mate van toepassing. Daarom is het hier de vraag welke voordelen leraren zien in het gebruik van digitale technologie en op welke andere manieren het gebruik hun werk verbetert.

De ‘perceived ease of use’ onderzoekt de mate waarin de gebruiker zonder extra inspanning gebruik kan maken van de nieuwe technologie. Hier is het begrip gebruiksgemak goed van toepassing. Gebruiksgemak wordt gedefinieerd als: “vrij van moeilijkheden of grote inspanning welke op alle vlakken in het werk van toepassing kunnen zijn” (Davis, 1989b, p.320). Over het algemeen kan worden aangenomen dat als één technologie meer gebruiksgemak heeft dan een andere technologie, de gemakkelijkste het snelst wordt gebruikt (Davis, 1989b). In het onderwijs is de ‘perceived ease of use’ van toepassing op de technologieën waartoe leraren beschikking hebben en op het gebruik ervan, kijkende naar de relaties tussen gebruik en het gebruiksgemak. Zo zou bijvoorbeeld het gebruiksgemak van papieren boeken als beter gepercipieerd kunnen worden dan het gebruiksgemak van tablet computers.

Ten derde wordt, als aanvulling op de vorige twee variabelen, gekeken naar een ‘subjective norm’ waarbij relaties tussen beoordelingen van technologie, gebruiksintenties en de daadwerkelijke adoptie van technologieën worden blootgelegd. Hierbij ligt de nadruk op externe factoren die van invloed zijn op de adoptie van nieuwe technologieën (Davis, 1989b; Aldunate & Nussbaum, 2013). Welke factoren dit zijn, wordt in TAM echter niet expliciet vermeld en er zijn binnen het model onvoldoende aanwijzingen over de richting waarin de analyse uitgevoerd moet worden. In verschillende onderzoeken worden elementen uit andere theorieën toegevoegd om de ‘subjective norm’ een invulling te geven. Door verschillende onderzoekers wordt bijvoorbeeld beargumenteerd dat de ‘subjective norm’ de manier is waarop leraren druk voelen om een technologie te gebruiken, bijvoorbeeld door regels vanuit het bestuur (bv. Teo, 2011; Schepers & Wetzels, 2007). Er kunnen echter ook andere interne en externe factoren van invloed zijn op de acceptatie en adoptie van digitale technologieën. Om de tekortkomingen van de ‘subjective norm’ te overbruggen en een meer specifieke richting te geven aan de analyse, is gekozen voor de toevoeging van een recente evaluatie

en aanvulling op TAM door middel van het ‘Unified Theory of Acceptance and Use of Technology’-model, of UTAUT-model.

3.2 UTAUT-model en toepassingen op het onderwijs

Het UTAUT-model is beschreven door Venkatesh et al. in 2011 en is een aanvulling op verschillende modellen die het gebruik van nieuwe technologieën onderzoeken aan de hand van gebruiksintenties. Het UTAUT-model is zodoende mede een aanvulling op TAM en geeft aan de hand van vier kernelementen zicht op gebruiksintenties die het gebruik van nieuwe technologieën beïnvloeden. Deze vier kernelementen bestaan uit de: ‘performance expectancy’, ‘effort expectancy’, ‘social influence’ en ‘facilitating conditions’. Daarnaast wordt in het model gesteld dat er verschillende extra persoonlijke factoren de intenties kunnen beïnvloeden, namelijk: leeftijd, geslacht en werkervaring (Teo, 2011). Omdat het UTAUT-model een aanvulling is op TAM, bestaat er overlap tussen deze twee modellen. Om de toepassing van het model op het onderwijs te benadrukken, worden voorbeelden uit eerdere studies, die zich richten op het basisonderwijs buiten Nederland, toegevoegd. Hoewel deze studies niet specifiek zijn uitgevoerd binnen TAM of het UTAUT-model, kunnen ze wel dienen om een eerste stap te zetten richting het geven van een specifieke context binnen een onderwijssituatie. Bij het geven van deze context valt op dat de keuze om nieuwe technologieën te adopteren in het onderwijs vanuit twee richtingen komt, namelijk de persoonlijke karakteristieken van de leraar en de karakteristieken van het instituut waar de leraar werkt (Buabeng-Andoh, 2012).

Het eerste kernelement van het UTAUT-model is de ‘performance expectancy’, welke is afgeleid van de ‘perceived usefulness’. De definitie van deze twee elementen is in de basis gelijk: er wordt gekeken naar hoe bruikbaar een nieuwe technologie wordt gevonden. De ‘performance expectancy’ kent echter een aantal toevoegingen; zo wordt beargumenteerd dat dit element beïnvloed wordt door de persoonlijke karakteristieken geslacht en leeftijd. Onderzoek heeft aangetoond dat mannen vaker taakgericht werken waardoor meer verwacht wordt van de bruikbaarheid van een technologie (Venkatesh et al., 2011). Daarnaast tonen verschillende onderzoeken aan dat leeftijd een weerslag heeft op de geachte bruikbaarheid van een technologie in het onderwijs. Hierbij geldt: hoe hoger de leeftijd, des te minder bruikbaar een nieuwe technologie wordt gevonden (Al Oteawi, 2002; Bordbar, 2010). Deze factoren lijken ook van invloed te zijn op de zelfverzekerdheid van leraren over hun digitale vaardigheden (Peralta & Costa, 2007; Jones, 2004;). Zelfverzekerdheid wordt ook wel ‘self-efficacy’ genoemd (Venkatesh et al., 2011), oftewel het vertrouwen dat een leraar heeft in de zelfstandige uitvoerbaarheid van de digitale lessen die hij of zij voor ogen heeft. De wijze waarop ‘self-efficacy’ in verband staat met de werkervaring die een leraar heeft in het onderwijs is nog relatief onduidelijk (Buabeng-Andoh, 2012). Sommige onderzoeken tonen aan dat werkervaring geen invloed heeft op het gebruik van digitale leermiddelen (Nederhauser & Stoddart, 2001), terwijl andere onderzoeken concluderen dat werkervaring hier wel degelijk invloed op heeft (bv. Wong & Li, 2008; Giordana, 2007).

Het tweede kernelement, 'effort expectancy' komt sterk overeen met de 'perceived ease of use'. Ook hier staat de ervaring in gebruiksgemak centraal en is ook aan dit element er een aantal analyse eenheden toegevoegd. Ten eerste wordt gekeken of het gebruik van een technologie afhangt van het feit of een technologie vrijwillig of verplicht gebruikt wordt (Venkatesh et al., 2011). Hierbij kan gelet worden op het beleid van de school door te onderzoeken of leraren gecontroleerd worden op hun gebruik van digitale leermiddelen. Om het gebruik te stimuleren is namelijk gebleken dat het van groot belang is dat de sturing van het gebruik van technologieën binnen de school gevat wordt binnen één visie. Er moet voldoende leiderschap getoond worden door het bestuur van de school om leraren aan te zetten tot het gebruik van digitale leermiddelen (Anderson & Dexter, 2005). Een andere vorm van 'effort expectancy' uit zich in de werkdruk die leraar ervaart. De adoptie van nieuwe technologieën betekent in veel gevallen extra werk, bijvoorbeeld het doen van upgrades, het beantwoorden van e-mails, het opdoen van nieuwe vaardigheden en het zoeken naar nieuwe lesmethoden. Des te moeilijker een leraar dit vindt, des te meer werkdruk wordt ervaren. Dit kan zorgen voor een verminderde inzet van nieuwe technologieën (Buabeng-Andoh, 2012). Veel van de (on)zekerheid over het gebruik van nieuwe technologieën, en de werkdruk die hierbij komt kijken, wordt beïnvloed door de kansen die leraren krijgen vanuit het instituut, de school, waar ze werken. De twee opvolgende elementen sluiten hierop aan en zijn geheel nieuwe toevoegingen op TAM.

Het derde kernelement, 'social influence', omvat hoe belangrijk anderen het vinden dat een nieuwe technologie gebruikt zal worden door de leraar. Ook de manier waarop een gebruiker denkt dat anderen hem of haar zullen beoordelen op het gebruik van een technologie wordt meegenomen in de analyse (Venkatesh et al., 2011). In het onderwijs valt hier te denken aan de invloed van regels vanuit een school, meningen van collega's maar bijvoorbeeld ook aan de waarde die ouders van kinderen hechten aan de inzet van digitale technologie.

Het laatste kernelement zijn de 'facilitating conditions'. Dit element onderzoekt tot in hoeverre een gebruiker gelooft dat de organisatie waarin hij of zij zich bevindt de technische infrastructuur heeft om het gebruik van nieuwe technologie te stimuleren (Venkatesh et al., 2011). 'Social influence' en 'facilitating conditions' staan binnen de school nauw in verbinding omdat ze zich beiden situeren in het beleid van de school. Buabeng-Andoh (2012) beschrijft een aantal beleidsmatige institutionele factoren die kunnen helpen om de adoptie van nieuwe technologieën door leraren op een positieve manier te beïnvloeden. Zo benoemt hij dat trainingen over het gebruik van nieuwe technologie ervoor kunnen zorgen dat deze beter geadopteerd wordt. Ervaren of onervaren, opleiding in het gebruik van nieuwe technologie verhoogt de competentie van leraren (Bauer & Kenton, 2005). Als leraren van hun werkgever de tijd krijgen om te oefenen met nieuwe technologie, erover te leren, ervaringen te delen, of samen te werken met collega's, wordt het gebruik van digitale leermiddelen vergroot (Wadmany, 2008). Om ervoor te zorgen dat trainingen leiden tot gebruik, is het belangrijk dat de scholen voldoende middelen, zowel wat betreft hardware als software, beschikbaar stellen (Buabeng-Andoh, 2012). Tevens moet voldoende ondersteuning aanwezig zijn om deze nieuwe technologische middelen

in stand te houden. Hierbij valt te denken aan technische ondersteuning om de software up-to-date te houden, maar ook aan de reparatie van kapotte apparaten (Jones, 2004). Tot slot is het belangrijk om de financiële situatie van scholen in acht te nemen. Recente nieuwsberichten geven aan dat vooral basisscholen vaak te weinig geld in kas hebben (bv. Vasterman, 2015) en het is daarom de vraag of scholen voldoende liquide zijn om alle bovengenoemde zaken te kunnen faciliteren.

Het is belangrijk om op te merken dat de vier elementen niet losstaand gezien kunnen worden maar complexe onderliggende structuren hebben en inherent aan elkaar verbonden zijn. Door middel van de bovenstaande genoemde voorbeelden, kan er een voorstelling gemaakt worden van welke structuren zoal op scholen aanwezig zijn maar deze staan niet uitsluitend vast in één categorie.

Hoewel de bovenstaande modellen een eerste inzicht geven op welke factoren de houding van leraren tegenover het gebruik van technologieën beïnvloeden, is het nuttig om te zien hoe dit er in de praktijk bij leraren uit kan zien. Een onderzoeksinstituut in België heeft een aantal profielen opgesteld waarin houdingen van leraren tegenover het gebruik van nieuwe technologieën in de klas te zien zijn (www.deappklas.be).

3.2.1 Houdingen tegenover nieuwe technologieën in de praktijk

De hierboven besproken perspectieven behelzen een groot gedeelte van de factoren die voor basisschoolleraars kunnen meewegen in hun ervaringen met de mogelijkheden en belemmeringen van het gebruik van digitale leermiddelen in de klas. Het IMinds-Icon-project Edutablet, dat liep in 2014 en 2015, heeft onderzocht hoe leraren de inzet van digitale leermiddelen in de klas ervaren. Uit dit onderzoek zijn vijf profielen naar voren gekomen waarin leraren onderverdeeld kunnen worden: de ‘traditionele leraar’, de ‘bezorgde leraar’, de ‘tevreden leraar’, de ‘digitale leraar’ en de ‘innovatieve leraar’ (www.deappklas.be). In de profielen zijn elementen van TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011) terug te vinden, bijvoorbeeld bij de mate van stress die leraren ervaren, de ondersteuning van ICT, de werkervaring van een leraar en in de zelfverzekerdheid bij het werken met digitale technologieën. .

Het eerste profiel is de ‘traditionele leraar’. Dit type leraar zweert bij traditionele lesmethoden en heeft hierin veel werkervaring opgebouwd. Nieuwe technologie wordt gezien als een nutteloos middel omdat het vaak niet werkt waardoor kostbare tijd verloren gaat. Dit levert veel stress op en daarom heeft dit type leraar absoluut geen behoefte om digitale technologieën, in welke vorm dan ook, in te zetten in de lessen.

Het profiel van de ‘bezorgde leraar’ is het tweede type leraar. Leraren in dit profiel willen gerust werken met digitale leermiddelen maar krijgen hiervoor te weinig ondersteuning. Er wordt binnen de school te weinig aandacht besteed aan ICT en er is geen ICT-coördinator waaraan vragen gesteld kunnen worden. Dit kan zorgen voor extra stress en werkdruk tijdens de inzet van digitale leermiddelen. Daarnaast bestaat er onvoldoende duidelijkheid over hoe nieuwe technologieën ingezet kunnen worden waardoor bezorgdheid aanwezig is over de kwaliteit van het onderwijs.

Het derde profiel is de ‘tevreden leraar’. Leraren binnen dit profiel weten precies welke leermiddelen ingezet moeten worden om ervoor te zorgen dat kinderen veel kennis zullen opnemen. Digitale leermiddelen kunnen hierbij dienen als een hulpmiddel. Hoewel de tevreden leraar graag digitale leermiddelen inzet ter ondersteuning van de lessen, vindt hij of zij het niet altijd makkelijk om dat te doen. Daarom bestaat weinig behoefte aan de inzet van digitaal lesmateriaal, tenzij dit kant-en-klaar beschikbaar is.

De ‘digitale leraar’ is het vierde profiel. Binnen dit profiel vallen leraren die zeer gemakkelijk met nieuwe technologieën kunnen omgaan. Zij zetten zonder angst veel tools in, zowel tijdens de les als tijdens de lesvoorbereiding. Het liefst wil een digitale leraar ICT inzetten ter ondersteuning van het huidige lesmateriaal. De digitale leraar ziet geen noodzaak om huidige papieren lesmethodes te vervangen want ook in de toekomst zullen de meeste lessen aan de hand van boeken gegeven worden.

Het vijfde profiel is de ‘innovatieve leraar’. Het werken met digitaal lesmateriaal is zeer gewenst en dit type leraar gaat daarom op eigen initiatief aan de slag met het gebruik van allerlei digitale tools. Door dit type leraar worden tools ingezet zoals online kennisquizjes en interactieve apps. Er is een groot besef van de meerwaarde van het ICT-gebruik door leerlingen om nieuwe vaardigheden en kennis op te doen. Af en toe verloopt het gebruik van nieuwe technologieën niet helemaal zoals verwacht maar dit zorgt niet voor extra stress. Het motto van de innovatieve leraar is: “leren is experimenteren”.

Door theorieën en voorbeelden uit voorgaand onderzoek in het basisonderwijs te bespreken, is een breed kader ontstaan van factoren die de adoptie van digitale leermiddelen in het onderwijs beïnvloeden. Deze kunnen gebruikt worden om het Nederlandse basisonderwijs te onderzoeken. De tot nu beschreven informatie geeft echter nog niet een voldoende holistisch perspectief om tot een gedegen antwoord te komen op de hoofdvraag.

3.2.2 Waarom TAM en het UTAUT-model niet voldoende zijn

Hoewel de bovengenoemde perspectieven een nuttige en uitgebreide invulling geven op de gebruiksintenties voor nieuwe technologieën van leraren zijn de modellen nog niet voldoende verklarend om een solide beeld te schetsen van de opportuniteiten en belemmeringen van digitale leermiddelen voor Nederlandse basisschooldocenten. Er is een groeiende ontevredenheid over modellen zoals TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011) welke wordt gevormd door het feit dat de modellen veelal in kwantitatief onderzoek worden ingezet (Bourgonjon et al., 2012) terwijl ze met enige aanpassingen ook goed binnen kwalitatieve onderzoeken passen. Hoewel de modellen veelal oorzaak en gevolg relaties onderzoeken, mist een perspectief dat naar alternatieve verklaringen zoekt en meer context biedt aan de reeds gepubliceerde bevindingen. Voor dit onderzoek zou het gebruik van de modellen kunnen betekenen dat de onderliggende redenen van leerkrachten om een technologie te gebruiken niet voldoende adequaat aangepakt kunnen worden (Teo, 2007, Bustos & Nussbaum, 2009). Om dit aan te kunnen pakken is het nuttig om te starten

vanuit een meer holistisch perspectief. Een theoretische benadering die hiervoor toegepast kan worden, is het domesticatieperspectief.

3.3 Domesticatieperspectief

Het domesticatieperspectief omschrijft verschillende processen die aanwezig zijn bij de adoptie van nieuwe technologieën. Domesticatie speelt zich af binnen het huishouden en verbindt interne en externe factoren met elkaar om een beeld te creëren over het gebruik van nieuwe technologie (Hirsch, Silverstone & Morley, 1992). Om interne en externe factoren te kunnen analyseren, wordt gekeken naar veranderingen die plaats vinden in het gebruik van een specifieke technologie. Hoewel dit perspectief meestal wordt ingezet om het gebruik van technologie in de huiskamer, oftewel de thuissituatie, te analyseren, kan het ook ingezet worden bij analyses over andere omgevingen zoals de school (Engen et al., 2014). Het domesticatieperspectief wordt door grondlegger Haddon (1995) beschreven aan de hand van verschillende stappen die genomen worden tot dat een technologie volledig is geaccepteerd. Er zijn hierin vier duidelijke fases te onderscheiden, namelijk: ‘toe-eigening’, ‘objectivering’, ‘inlijving’ en ‘conversie’. In alle vier de fases ligt de focus op structuren en dynamiek binnen de analyse-eenheid, in dit geval de school.

De eerste fase is ‘toe-eigening’ en omvat het algemene proces van de consumptie van nieuwe technologieën. In deze fase wordt onderzocht waarom een bepaalde technologie wordt gebruikt en hoe deze wordt ingezet in het dagelijks leven (Haddon, 1995; Engen et al., 2014). De nadruk ligt hier op de fysieke plaats van nieuwe technologieën. Ook wordt hier gekeken naar wie de technologieën in eerste instantie gebruikt (Haddon, 1997). Deze eerste fase geeft dus vooral een initiatie van het gebruik van een technologie aan. Voor het onderwijs betekent dit, dat onderzocht zal moeten worden welke technologieën er worden gebruikt, waar deze zich bevinden en wie ze inzetten.

‘Objectivering’ is de tweede fase en beschrijft dat apparaten niet alleen worden aangeschaft voor hun gebruik maar ook om hun uiterlijk. In dit proces verandert de omgeving van de gebruiker. Apparaten dienen niet langer alleen voor één bepaald doel, maar ze zijn deel geworden van het interieur (Haddon, 1997; Engen et al., 2014). In het onderwijs zou dit kunnen betekenen dat het ene apparaat verkozen wordt boven het ander om een esthetische rede. Een voorbeeld hiervan kan hardware zijn: het ene apparaat kan er fysiek beter uit zien dan het andere, zoals bijvoorbeeld bij verschillende merken van tablets en computers. Ook kan de vraag gesteld worden in hoeverre een apparaat deel uitmaakt van het interieur van de klas. Een digitaal schoolbord kan bijvoorbeeld een vast deel uitmaken van het interieur van een klas, terwijl computers of tablets slechts incidenteel worden ingezet en zich niet standaard in een lokaal bevinden.

De derde fase is ‘inlijving’, wat inhoudt dat gekeken wordt naar de toegang tot nieuwe technologie en welke personen er gebruik van maken (Haddon, 1997). De focus ligt hier op de mate van toegang tot de technologie. Is de technologie bijvoorbeeld voor iedereen in de klas beschikbaar of

is slechts een beperkt aantal apparaten beschikbaar? En gebruiken daardoor alleen de leerkrachten de technologie of zijn de kinderen ook actief bezig met digitale technologieën?

De laatste categorie, ‘conversie’, laat zien dat een nieuwe technologie volledig is geaccepteerd en een bredere culturele betekenis heeft gekregen (Engen et al., 2014). Haddon (1997) beschrijft dat het binnen deze categorie belangrijk is om te onderzoeken wie verantwoordelijk is voor beslissingen over het gebruik van nieuwe technologieën. Hierbij wordt gekeken naar eventuele morele bezwaren voor het gebruik en wordt onderzocht wie de regels over het gebruik bepaald. De technologie is dus alom vertegenwoordigd en geaccepteerd. Er worden regels opgesteld voor het gebruik en er wordt een beleid gemaakt rondom de technologieën. In scholen zou dit betekenen dat er een duidelijk beleid is welke de leraren zonder moeite kunnen uitleggen.

Hoewel er geen uitgebreide kritiek bestaat op het domesticatieperspectief, worden de categorieën die naar voren worden gebracht soms als niet empirisch handelbaar bestempeld. Het domesticatieproces wordt namelijk gezien als een proces dat niet duidelijk in vier categorieën in te delen valt (Hack, 2007). De verschillende categorieën zullen daarom wederom niet als losstaand gezien kunnen worden maar als processen die elkaar kunnen overlappen. Desalniettemin zijn de categorieën een goed startpunt om de verschillende processen van elkaar te kunnen onderscheiden en, hoewel uitdagend, in te kunnen delen op een bepaalde schaal. Daarnaast kan worden opgemerkt dat er overeenkomsten zijn tussen het domesticatieperspectief en de eerder beschreven aanvullingen op het UTAUT-model en TAM; bijvoorbeeld in de vierde fase, wanneer gekeken wordt naar beslissingen en beleid omtrent technologieën. Dit benadrukt de complementariteit van deze perspectieven binnen deze masterthesis.

Nu alle theoretische modellen en perspectieven uiteengezet zijn, is het van belang om de inzet ervan in dit onderzoek te begrijpen.

3.4 Toepassing op onderzoek

De besproken theorie zal in dit onderzoek in worden ingezet om een antwoord te vinden op de hoofdvraag: *“Welke opportuniteiten en belemmeringen ervaren leraren in het basisonderwijs in Nederland bij de adoptie van digitale leermiddelen voor kinderen tussen de vier en acht jaar?”*.

Hiervoor zal ten eerste het domesticatieperspectief (Haddon, 1997) worden ingezet. Door de inzet van deze theorie ontstaat een overzicht van het werkveld van de deelnemende leraren. Dit is van belang omdat begrip van het werkveld ervoor zorgt dat de analyse van de belemmeringen en opportuniteiten op een juiste manier geïnterpreteerd kunnen worden. Hierna dienen TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011) om de opportuniteiten en belemmeringen te onderzoeken. Hierbij worden de resultaten van de analyse niet louter ingedeeld bij de verschillende elementen van de modellen maar wordt met een open blik gekeken naar welke thema’s voor leraren het belangrijkste zijn, wanneer er gesproken wordt over de adoptie van digitale leermiddelen. De vraag is hoe deze thema’s vervolgens passen in de modellen om zo de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. Omdat een

groeijende ontevredenheid bestaat over de theoretische modellen als TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011; Bourgonjon et al., 2012) wordt door middel van een exploratieve en kwalitatieve onderzoeksmethode niet alleen getracht om de hoofdvraag te beantwoorden maar ook om meer context te geven aan de modellen om ze passender te maken voor een onderwijssituatie. Om deze doelen te kunnen bereiken, is een kwalitatieve onderzoeksmethode toegepast welke in het volgende hoofdstuk uitgebreid beschreven wordt.

4. Methode

Dit hoofdstuk beschrijft op een gedetailleerde wijze de methodes die zijn gebruikt in het empirische onderdeel van deze masterthesis. Ten eerste wordt besproken waarom gekozen is voor kwalitatief onderzoek en waarom dit type onderzoek past ter beantwoording van de hoofdvraag. Vervolgens wordt uiteengezet waarom is gekozen voor de uitvoering van diepte interviews. Hierbij komen de topiclijst, de rol van de interviewer, de voor- en nadelen van het voeren van interviews via Skype en het schrijven van memo's naar voren. Ten derde wordt aandacht besteed aan de werving van de participanten en worden de selectiecriteria besproken. Hierop volgt een uitgebreide beschrijving van de analyse van de interviews en wordt het segmentering- en coderingsproces uiteengezet. Tot slot wordt de onderzoekskwaliteit onder de loep gelegd aan de hand van de betrouwbaarheid en validiteit van dit onderzoek. Aan de hand van deze bevindingen, worden aanbevelingen gedaan om de kwaliteit in een vervolgstudie te kunnen verbeteren.

4.1 Kwalitatief Onderzoek

Kwalitatief onderzoek kan sociale verschijnselen verklaren aan de hand van betekenissen die mensen eraan geven en is daarom zeer geschikt ter beantwoording van de hoofdvraag. Kwalitatief onderzoek heeft drie kernelementen: het zoeken naar zin en betekenis, het gebruiken van flexibele onderzoeksmethodes en het leveren van kwalitatieve resultaten (Boeije, 2010). In deze masterthesis worden de processen van betekenisgeving binnen het klaslokaal, en de school, die bijdragen aan de adoptie van digitale leermiddelen in de klas, geanalyseerd. Door het uitvoeren van een kwalitatieve methode worden beschrijvende data gecreëerd die aan de hand van interpretatie kunnen worden ingedeeld in codes, thema's en categorieën (Boeije, 2010). Op deze manier wordt kennis geproduceerd vanuit de praktijkervaringen en visies van de deelnemers in het onderzoek (Philipsen & Venrooij-Dassen, 2004). Omdat de visies van de deelnemers reeds een interpretatie zijn van hun werkelijkheid, is het de taak van de onderzoeker om meerdere interpretaties samen te nemen om zo een beeld te schetsen van de factoren die meewegen in de betekenisgeving aan de adoptie van digitale leermiddelen in de klas (Boeije, 2010). Om de hoofdvraag van deze masterthesis te kunnen beantwoorden, is gekozen om een empirische, kwalitatieve onderzoeksmethode te incorporeren in de vorm van diepte interviews.

4.2 Diepte interviews

Het voeren van diepte interviews is een onderzoeksmethode die een directe en onderzoek gerichte interactie tussen de onderzoeker en de participant mogelijk maakt (Kazemer & Xie, 2008). Het doel is om informatie, meningen en visies te vergaren over ervaringen met digitale leermiddelen in het Nederlandse basisonderwijs, hetgeen met een andere onderzoeksmethoden lastiger te verkrijgen zou zijn (Heldens & Reyssoo, 2011). Rubin & Rubin (2005), beschrijven het uitvoeren van interviews

daarom als: “... *nightgoggles: permitting us to see that which is not ordinarily on view and examine that which is looked at but seldom seen.*” (p. 7) .

Tijdens een interview is de interviewer in gesprek met de deelnemers en stelt vragen over opvattingen, houdingen en ervaringen van de deelnemer tegenover het gekozen onderwerp (Boeije, 2010). Om geschikte data uit de interviews te kunnen extraheren, is er gekozen voor semigestructureerde interviews. Dit houdt in dat voor aanvang van de interviews een topiclijst is gecreëerd met daarin van te voren opgestelde vragen (Devers & Frankel, 2000). Bij het creëren van een topiclijst wordt gelet op de inhoud, formulering, volgorde en antwoordkeuze van de vragen. Verschillende thema's worden naar voren gebracht waardoor de interviews goed binnen de lijnen van het onderzoeksveld blijven (Boeije, 2010). De thema's in de topiclijst zijn een uitvloeisel van het reeds beschreven theoretisch kader. Daarnaast is een lijst met verschillende 'probes' opgesteld om de mogelijkheid te geven tot het doorvragen in het geval dat bij het beantwoorden van een vraag niet voldoende informatie komt vanuit een participant (Appendix B).

4.2.1 Topiclijst: thema's en interviewvragen

Om ervoor te zorgen dat een rijke dataverzameling plaats kan vinden, zijn de vragen in de topiclijst zorgvuldig geformuleerd. Het is belangrijk dat de deelnemer gestimuleerd wordt om antwoorden te geven waarin visies en meningen naar voren komen. De vragen zijn daarom makkelijk te begrijpen en sluiten aan op de belevingswereld van de participanten (Boeije, 2010). Om ervoor te zorgen dat voldoende data uit de vragen worden gecreëerd en alle onderwerpen behandeld worden, zijn de vragen in thema's ingedeeld. Deze thema's zijn geïnspireerd op de literatuur en worden ook wel 'sensitizing concepts' genoemd.

Hoewel 'sensitizing concepts' uit de theorie voortkomen, zijn ze in de vragenlijst niet volledig uitgewerkt. De theorie wordt ingezet als een kader, of 'skeleton framework' dat een richting geeft aan het gesprek maar dat tevens voldoende ruimte laat aan de deelnemer om een eigen invulling te geven. Hierdoor komen de onderwerpen die de deelnemers het belangrijkste vinden, binnen een thema, zonder te veel sturing van de onderzoeker naar voren. Daarnaast zorgen 'sensitizing concepts' voor een 'bril' waarmee de onderzoeker kijkt naar de antwoorden van de deelnemer (Boeije, 2010). In de topiclijst zijn vier thema's, of topics, te onderscheiden waarin de vragen op een zeer specifieke manier gerangschikt zijn om de interviews logisch te laten verlopen. De vragen beginnen breed en gaan naarmate het interview vordert steeds dieper in op details.

De eerste vragen vallen nog niet binnen een specifiek thema maar richten zich op een algemene introductie. Hiermee wordt getracht om informatie van de participant te verkrijgen, om een kort profiel te kunnen schetsen van de geïnterviewde leraar en over het gebruik van digitale leermiddelen in de klas. Door met een makkelijke open vraag te beginnen, wordt het gesprek op gang gebracht waarna doorgevraagd kan worden over meer detaillistische onderwerpen binnen de gecreëerde topics.

Na de introductievragen komt het eerste topic aan bod waarin de vragen zich richten op verschillende ‘sensitizing concepts’ vanuit het domesticatieperspectief en zijn gericht op het algemene gebruik van digitale leermiddelen. Door deze vragen als eerste te incorporeren, ontstaat een breed perspectief van het gebruik van digitale leermiddelen in de klas. Een holistisch perspectief is in de hierop volgende vragen belangrijk omdat de werkomgeving van de leraar hierdoor kan worden geïmplementeerd in het vervolg van het gesprek.

Het tweede topic richt zich op de hoofdwaarden van het Technology Acceptance Model waarbij, zonder er expliciet naar te verwijzen, informatie vergaard wordt over de ‘sensitizing concepts’ ‘perceived usefulness’ en de ‘perceived ease of use’ (Davis, 1989b). Deze vragen leiden tot de kern van de belemmeringen en opportuniteiten die leraren ervaren bij de adoptie van digitale leermiddelen. Door de toevoeging van vragen die zich situeren in het ‘Unified Theory of Acceptance and Use of Technology’-model (Venkatesh et al., 2011) komen ook de andere aspecten die meespelen in de adoptie aan bod.

Het derde topic richt zich daarom op de ‘sensitizing concepts’ binnen de persoonlijke karakteristieken zoals benoemd in het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011) en be vraagt leraren over een beoordeling van hun zelfverzekerdheid en vaardigheden rondom nieuwe technologieën.

De institutionele karakteristieken worden behandeld in het vierde topic. Hier wordt bijvoorbeeld gesproken over het beleid van de school en of cursussen of opleidingen beschikbaar zijn voor de leraren. Door ook deze vragen in detail te bespreken, ontstaat een grote en gevarieerde dataset waarvan uit in de analyse conclusies kunnen worden getrokken over de belemmeringen en opportuniteiten van leraren in het Nederlandse basisonderwijs.

De vragen die gesteld worden, zijn persoonlijke vragen waarbij de leraren zoveel mogelijk hun eigen mening geven. Om ervoor te zorgen dat deze mening zonder belemmeringen naar voren komen, zijn voor aanvang van de interviews toestemmingsformulieren ingevuld. Het formulier geeft aan waar het onderzoek over gaat en of er toestemming verleend wordt voor het gebruik van de data in het onderzoek. De privacy en vertrouwelijkheid worden in het eindverslag gegarandeerd door een vertrouwelijke omgang met de interviewdata en het geven van een pseudoniem aan de deelnemer (Appendix B) (Boeije, 2010). Hoewel dit toestemmingsformulier een goede eerste stap is richting een eerlijke en rijke dataverzameling, is ook de rol van de interviewer tijdens de interviews zelf zeer van belang.

4.2.2 De rol van de interviewer

Bij het afnemen van interviews zijn enkele veelvoorkomende problemen bekend die ervoor kunnen zorgen dat een interview minder goed verloopt waardoor de kwaliteit en betrouwbaarheid van de data afneemt. Veel van de problemen vinden hun oorsprong bij de onderzoeker en daarom is het belangrijk dat de onderzoeker hiermee rekening houdt. Hermanowicz (2002) heeft een aantal strategieën

beschreven die voor aanvang van de interviews bestudeerd zijn om een zo rijk mogelijke dataverzameling te stimuleren.

Hoewel het logisch lijkt dat een interview een wederzijdse conversatie is, benadrukt Hermanowicz (2002) toch dat een aantal ‘conversatie regels’ in acht genomen moet worden wanneer een interview wordt afgenomen. Een goed gesprek is namelijk niet altijd even makkelijk om te voeren, zeker niet als van te voren reeds een vragenlijst opgesteld is. Het is daarom belangrijk om ervoor te zorgen dat het gesprek natuurlijk aanvoelt. Dit kan bijvoorbeeld door tijdens de vragen goed te luisteren naar de participant en in te haken op wat gezegd wordt. Ook het af en toe laten vallen van stiltes en het geven van ruimte om na te denken, dragen bij aan een beter gesprek. Wanneer een participant is uitgesproken, maar de interviewer toch meer informatie verwachtte, kan geprobeerd worden om door middel van ‘probes’ door te vragen. Hierdoor kunnen nieuwe perspectieven naar voren komen. Het volhouden in het doorvragen, of ‘probing’, is belangrijk voor een rijke dataverzameling.

Hoewel de interviewer vaak veel van het onderwerp afweet, is het van belang om dit niet te veel te laten doorschemeren in het interview. Wanneer dit wel gebeurt, kan de participant het gevoel krijgen dat hij of zij niets meer hoeft te vertellen. De interviewer in semi-gestructureerde interviews blijft dan ook zo neutraal mogelijk en zorgt dat de eigen mening zo min mogelijk naar voren komt. Ook moet het interview goed in balans zijn waarbij de participant voldoende ruimte krijgt om visies en gedachten te delen, zonder hierbij door externe factoren beïnvloed te worden. Dit houdt niet alleen in dat de interviewer zo neutraal mogelijk moet blijven in het verkondigen van meningen, maar ook in de omgangsvormen moet gelet worden op een gebalanceerde- en neutrale houding. De interviewer moet een autoritaire rol aannemen die integer overkomt. Dit is een lastige balans waarin het evenwicht kan worden bereikt door het tonen van respect naar de participant. De beschreven omgangsregels gelden niet alleen voor interviews waarin de deelnemer en de interviewer beide fysiek aanwezig zijn maar ook voor interviews die door middel van digitale hulpmiddelen worden afgenomen.

4.2.3 Interviews via Skype

Tot nu toe is er aandacht besteed aan ‘face-to-face’ interviews wat betekent dat zowel de interviewer en de deelnemer samen fysiek aanwezig zijn in dezelfde ruimte. Voor dit onderzoek is er echter ook een aantal interviews via Skype afgenomen. Skype is een computerprogramma dat zorgt voor online communicatie waarbij de interviewer en de deelnemer elkaar in ‘real-time’ kunnen zien via een internetverbinding met behulp van een webcam (Janghorban, Roudsari, & Taghipour 2013). Janghorban et al. (2013) geven aan dat een groot voordeel van Skype is, dat noch de deelnemer, noch de interviewer moeten reizen of tijdsrestricties hebben omdat de interviews op elke willekeurige locatie met een internet verbinding uitgevoerd kunnen worden.

Hoewel dit voordelen zijn, worden er vaak ook nadelen benoemd over het interviewen via Skype. Een veel genoemd nadeel is dat de authenticiteit van de interviews achteruit gaat omdat het

voor de interviewer lastiger is om de emoties van de deelnemer te analyseren. Het interpreteren van lichaamshoudingen of gezichtsuitdrukkingen kan bemoeilijkt worden doordat de deelnemer niet helemaal in beeld is of omdat de verbinding slecht is. Desalniettemin zijn er ook meerdere onderzoeken die beargumenteren dat Skype interviews van een gelijke kwaliteit kunnen zijn als ‘face-to-face’ interviews. Het kan voor een deelnemer bijvoorbeeld minder stressvol zijn omdat deze zich meer anoniem voelt dan wanneer een interview op locatie wordt afgenomen (Janghorban et al., 2013). Voor deze masterthesis is voor beide methodes gekozen. ‘Face-to-face’ interviews genoten hierbij de voorkeur, Skype interviews zijn alleen afgenomen wanneer een participant dit zelf prefereerde.

Zowel tijdens ‘face-to-face interviews’ als tijdens Skype interviews probeert de interviewer zo veel- en zo rijk mogelijke data te verzamelen. Er is zodoende tijdens het interview al een analyse gaande van de antwoorden van de participant. Deze analyse kan ondersteund worden door het schrijven van memo’s.

4.2.4 Het schrijven van memo’s

Het schrijven van memo’s is een manier om indrukken en gedachten op een structurele en systematische manier te ordenen. De memo’s dienen als een project logboek en geven een chronologisch overzicht van de gebeurtenissen tijdens het onderzoeksproces. (Boeije, 2010). In dit onderzoek is gebruik gemaakt van het schrijven van memo’s tijdens het afnemen van de interviews. Dit soort memo’s worden ook wel ‘observatiememo’s’ genoemd waarin aandacht is voor belangrijke- of interessante feiten in antwoorden van de deelnemers. Daarnaast is ook gelet op de relatie tussen de antwoorden en het theoretisch kader in ‘theoretische memo’s’. Door memo’s op te schrijven en deze vervolgens bij het transcriberen van de interviews bij de hand te houden, ontstaat een breed referentiekader waardoor de data makkelijker te analyseren zijn (Boeije, 2010).

4.3 Participanten – Steekproef en werving

Om erachter te komen welke de opportuniteiten en belemmeringen leraren ervaren bij de adoptie van digitale leermiddelen zijn er in dit onderzoek tien interviews gehouden met basisschoollerares en -leraren. Om een dataverzameling te stimuleren, die past binnen het bereik van de hoofdvraag, is er gekozen om een aantal selectiecriteria toe te passen op de deelnemers. Het selecteren van participanten voor dit onderzoek kan daarom geschaard worden onder de selectieve steekproef, ook wel ‘purposive sampling’ genoemd, omdat er zeer specifieke eisen zijn gesteld aan de deelnemende leraren. (Devers & Frankel, 2000; Boeije, 2010).

Het eerste criterium voor de participanten is, dat het basisschoollerares zijn die lesgeven aan kinderen tussen de 4 en 8 jaar (groep 1 t/m 6). Daarnaast moeten ze in dienst zijn bij wat de Examencommissie (2013) heeft beschreven als ‘de gemiddelde basisschool’. Een gemiddelde school bestaat uit klassen met kinderen van verschillende etniciteit en in een gemiddelde Nederlandse klas zitten ongeveer drie leerlingen met een niet-westerse achtergrond. Daarbij richt het onderzoek zich niet op zeer rijke of arme scholen of op scholen die zich specifiek richten op digitaal onderwijs (zoals

de ‘Steve Jobs’ of ‘iPad’ scholen). Ook scholen die speciaal onderwijs geven, bijvoorbeeld vrij onderwijs, zijn niet meegenomen in dit onderzoek. Voor een vervolg onderzoek, met meer tijd voor het uitvoeren van interviews, zou het onderzoeken van bijzondere scholen interessant kunnen zijn. Verder is geprobeerd om een goede verdeling te maken tussen leraren van verschillende leeftijden en achtergronden, waarbij ook is gelet op het geslacht van de leraren. Deze elementen hebben immers mogelijk een impact op de adoptie van digitale leermiddelen (Venkatesh et al., 2011)

Door e-mails te versturen aan gemiddelde scholen met daarin een uitleg betreffende het onderzoek was het mogelijk om voldoende participanten te werven. In totaal hebben tien leraren deelgenomen aan de interviews, waarvan acht vrouwen en twee mannen, tussen de 23 en 59 jaar. De interviews duurden tussen de 45 en 60 minuten en zijn met behulp van een opname apparaat afgenomen. Na afloop van de interviews zijn de gesprekken getranscribeerd met behulp van het programma Nvivo. Hierbij is de gehele conversatie zo gedetailleerd mogelijk getranscribeerd, inclusief versprekingen, emoties zoals lachen en opmerkelijke stiltes. Na tien interviews was de verzadiging voldoende om een thematische analyse te kunnen toepassen en hoofdthema's te kunnen specificeren. Uiteraard is het uitvoeren van tien interviews niet voldoende om het hele spectrum van antwoorden en thema's te kunnen doorgronden. Het onderzoek heeft daarom een exploratief karakter en geeft aanzet tot vervolg onderzoek waarin de specifieke thema's vollediger onderzocht kunnen worden.

4.4 Analyse

Het onderzoeksproces in deze thesis is een iteratief proces (Bryman, 2008) waarin de principes van thematische analyse worden toegepast. Thematische analyse is een flexibele methode voor het identificeren, analyseren en rapporteren van patronen en thema's binnen de data (Braun & Clarke 2006). Thematische analyse vindt haar oorsprong in ‘grounded theory’. Dit houdt in dat aan de hand van de ruwe data, die voort zijn gekomen uit de interviews, wordt getracht om door middel van een stapsgewijze- en systematische data-analyse nieuwe theorieën te ontwikkelen (Glaser & Strauss, 1967; Gilbert, 2008). In het geval van dit onderzoek is echter reeds een theoretisch kader opgezet waarin een aantal ‘sensitizing concepts’ naar voren is gekomen. Vanuit de ‘sensitizing concepts’ kan een aantal verwachtingen worden geconstrueerd. Daarom worden de bevindingen uit de thematische analyse gekoppeld aan de theorie in plaats van het bedenken van nieuwe theorieën (Golafshani, 2003). Het proces van een thematische analyse bestaat uit verschillende stappen.

4.4.1 Segmenteren en coderen

Om een thematische analyse uit te kunnen voeren, zijn de interviews door middel van een opnameapparaat afgenomen en na afloop getranscribeerd. Dit leverde tien interview transcripten op waarmee de analyse is uitgevoerd. Het verzamelen en inzetten van deze transcripten is wat Wester & Peters (2004) de ‘analysis action’ noemen, wat ervoor zorgt dat data geanalyseerd kunnen worden.

De eerste stap in analyse is het segmenteren van de data (Boeije, 2010). Hierbij wordt binnen de transcripten gezocht naar data die relevant kunnen zijn ter beantwoording van de hoofdvraag.

Hierbij is het belangrijk dat er theoretische sensitiviteit aanwezig is en dat de ‘sensitizing concepts’ in acht genomen worden. Een open blik is gewenst zodat er een zo rijk mogelijke analyse plaats kan vinden (Boeije, 2010). De relevante passages worden apart gezet waardoor een raamwerk ontstaat waarop de analyse kan worden uitgevoerd. Het structureren en analyseren van de data verloopt na de segmentatie aan de hand van drie specifieke stappen: de exploratie fase en het open coderen, de specificatie fase en het axiaal coderen en de reductie fase met het selectief coderen (Westers & Peters, 2004; Boeije, 2010).

Tijdens de exploratie fase vindt de open codering plaats. In deze fase wordt een eerste analyse uitgevoerd door structuur te creëren in de relevante data. De data worden nogmaals bekeken en op relevantie beoordeeld. Door hierbij codes toe te kennen aan specifieke secties worden data gekarakteriseerd en wordt gelet op thema’s die naar voren komen (Westers & Peters, 2004). Het proces van open coderen is als volgt: het lezen van het document, het bepalen van de relevantie van een fragment, een passende naam geven aan het fragment oftewel een code geven, verschillende fragmenten vergelijken en proberen fragmenten met dezelfde codes toe te voegen. Het resultaat van het open coderen is een codeboom, een lange lijst met codes (Boeije, 2010). In dit onderzoek resulteerde het open coderen in een lijst van ongeveer vierhonderd codes waarbij een eerste onderverdeling is gemaakt door verschillende codes reeds eenzelfde themawoord mee te geven, bijvoorbeeld: apparaat digibord, apparaat tablet en apparaat computer. Hierbij zorgde het woord apparaat ervoor dat het makkelijk terug te vinden was in de volgende fase van de codering. In appendix A is een voorbeeld opgenomen waarin ter illustratie een klein deel van de open codering te zien is.

De tweede fase, de specificatie fase, behelst de axiale codering. In deze fase worden verschillende categorieën met elkaar verbonden door overeenkomsten en verschillen te zoeken binnen de reeds gecreëerde codes. Hierdoor ontstaat een nieuwe lijst van codes met een hiërarchische structuur (Westers & Peters, 2004). Tijdens het axiaal coderen wordt gelet op categorieën die mogelijk een belangrijke rol vervullen voor de uiteindelijke resultatensectie. Axiaal coderen verloopt aan de hand van de volgende stappen: het hercoderen van de open codes, zodat de codes gevat kunnen worden in een coherent geheel, verschillen en overeenkomsten definiëren en het eventueel toepassen van extra sub coderingen. Het uiteindelijke doel van axiaal coderen is om uit te maken wat de belangrijkste elementen van het onderzoek zijn en het reduceren van het aantal codes (Boeije, 2010). In het voorbeeld van de codering in dit onderzoek is te zien dat in de axiale codering al grote hoofdthema’s onderscheiden konden worden. In totaal is het aantal hoofdcodes gereduceerd tot twintig.

De laatste fase is de reductie fase. In deze fase worden theorieën geformuleerd aan de hand van de meest belangrijke thema’s uit de axiale codering (Westers & Peters, 2004). Er wordt tijdens de selectieve codering gezocht naar verbanden in de axiale codes om zo te begrijpen wat in het veld speelt en het richt zich op het ontdekken van de kern van het onderzoek. Om de kern te vinden is het

van belang om te onderzoeken welke codes het belangrijkste zijn voor de doelstelling van het onderzoek, hoe deze verbonden kunnen worden aan de literatuur, hoeveel codes onder een bepaald thema vallen en ook kan gelet worden op fascinerende en onverwachte resultaten (Boeije, 2010). Uiteindelijk wordt beslist welke thema's het beste passen om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden. In dit onderzoek zijn drie hoofdthema's benoemd welke terug te vinden zijn als titels in de resultatensectie. Het eerste thema biedt een holistisch perspectief terwijl het tweede en derde thema dienen ter beantwoording van de hoofdvraag.

Het eerste thema omvat codes die het Nederlandse basisonderwijs typeren. Daarbij staan codes die omschrijven welke digitale leermiddelen op scholen aanwezig zijn, en de manier waarop deze worden ingezet, centraal. Het tweede thema bespreekt hoe leraren digitale leermiddelen zien als een makkelijk en nuttig hulpmiddel. Hierin zijn de codes opgenomen die spreken over hoe digitale leermiddelen het leerproces van de leerlingen en het werkproces van de leraren verbetert. Het derde thema behelst een meer beleidsmatige visie en omschrijft de opportuniteiten en belemmeringen die leraren ervaren vanuit de school waar ze werken. Van de coderingen en de thema's is een voorbeeld te vinden in Appendix A.

Hoewel de drie stappen een solide proces vormen, is een constante vergelijking van de data gewenst. Constante houdt in dat reeds beschikbare data worden afgesloten wanneer nieuwe gegevens zijn verzameld. Dit betekent dat wanneer nieuwe interviewtranscripten beschikbaar zijn, deze vanaf de basis worden gecodeerd, in plaats van ze meteen in de reeds gecreëerde grotere categorieën te plaatsen. Hierdoor blijft een open blik behouden en kunnen nieuwe inzichten naar voren komen (Boeije, 2010). Constante vergelijking is één manier om de kwaliteit van het onderzoek te waarborgen. Er zijn echter nog andere implicaties die aan tonen wat de kwaliteit van een onderzoek is.

4.5 Onderzoekskwaliteit

De kwaliteit van een onderzoek hangt af van verschillende factoren. Silverman (2011) heeft een aantal condities beschreven waaraan de onderzoekskwaliteit kan worden afgeleid. Hierbij worden de betrouwbaarheid en de validiteit gedefinieerd aan de hand van onderzoeksprocessen. Er wordt gekeken naar het belang van het onderzoek in het onderzoeksveld, de contributie tot discussies in het onderzoeksveld, de gebruikte methodes en de verantwoording hiervan, de methodologische implicaties, en de helderheid van het onderzoeksrapport.

4.5.1 Betrouwbaarheid en validiteit

De betrouwbaarheid van een onderzoek hangt af van de invloed van fouten op waarnemingen tijdens het onderzoeksproces. De betrouwbaarheid is daarom af te lezen in de precisie van de gebruikte methoden en van de meetinstrumenten (Boeije, 2010). Om dit te achterhalen, kan bekeken worden tot in welke mate het onderzoek reproduceerbaar is en of andere onderzoekers dezelfde resultaten zouden kunnen behalen. In kwalitatief onderzoek is het lastig om een onderzoek te kunnen reproduceren omdat in hoge mate sprake is van interpretatie (Boeije, 2010). Toch kan ervoor worden gezorgd dat

een andere onderzoeker het onderzoeksproces op gelijke wijze kan uitvoeren door de onderzoeksmethode en de analyse transparant te beschrijven (Silverman, 2011). In deze masterthesis is dit gedaan door alle elementen van het onderzoeksproces in de methode sectie uitgebreid te beschrijven, voorbeelden te geven van het coderingsproces en het uitgebreid beschrijven van de resultaten.

Een tweede conditie waaraan de kwaliteit kan worden beoordeeld, is validiteit. Bij de beoordeling van validiteit wordt gekeken of de methoden en theorieën die gebruikt zijn goed passen bij wat de onderzoeksvraag tracht te meten. Glaser & Strauss (1967) hebben vier criteria opgesteld om de validiteit te meten. Ten eerste moet de theorie passen binnen het gebied waarin het wordt gebruikt en moet het ingezet kunnen worden om de onderzoeksvraag te beantwoorden. Ten tweede moet de theorie die gebruikt is voor iedereen goed te begrijpen zijn. Daarnaast wordt in het derde criterium gesteld dat de theorie algemeen genoeg moet zijn om op veel verschillende situaties binnen het gebied toe te passen. Tot slot moet de theorie een bepaalde controle bieden op de onderzochte situatie. Hiermee wordt bedoeld dat de theorie vaststaand is, maar ook een bepaalde vrijheid biedt, omdat processen van dagelijkse situaties met de tijd kunnen veranderen.

Om de validiteit te waarborgen, is in deze masterthesis gekozen voor theorieën die reeds bekend zijn in het onderzoeksveld, waarin TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011) een grote rol spelen. Hoewel de modellen meestal kwantitatief worden ingezet, bijvoorbeeld aan de hand van surveys, past een kwalitatieve onderzoeksmethode beter bij dit onderzoek. Gezien het exploratieve karakter van dit onderzoek, is het belangrijk dat de respondenten hun ervaringen zo uitgebreid mogelijk kunnen beschrijven om een inzicht te krijgen in de opportuniteiten en belemmeringen die ze ervaren. Daarnaast zijn de theoretische modellen op een duidelijke en transparante manier beschreven waardoor ze goed te begrijpen zijn. Ook worden de modellen ingezet om veel verschillende processen binnen het werkveld te analyseren en zouden ze opnieuw toegepast kunnen worden wanneer er veranderingen plaatsvinden in, bijvoorbeeld, de gebruikte technologieën in het klaslokaal. Hoewel in dit onderzoek veel aandacht is besteed aan de betrouwbaarheid en validiteit is nog wel een aantal aandachtspunten voor vervolgonderzoek aanwezig.

4.5.2 Methodologische aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Het eerste aandachtspunt richt zich op de rol van de onderzoeker. Omdat dit onderzoek zich richt op culturele en sociale waarden, is het belangrijk om te bekijken wie de onderzoeker is. Hoewel het lastig is om te bepalen welke eigenschappen van de onderzoeker een invloed hebben op de interpretatie van de data (Boeije, 2010) is het in dit onderzoek duidelijk dat de data benaderd zijn vanuit een perspectief welke vanuit de universiteit is meegegeven. De inzet van meerdere onderzoekers zou dit probleem kunnen inperken; dit wordt onderzoekers triangulatie genoemd. Triangulatie is nuttig omdat de nauwkeurigheid van het coderingsproces verbetert op het moment dat meerdere onderzoekers elkaars interpretaties kunnen controleren (Boeije, 2010).

Een tweede manier om de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek te vergroten, is om de onderzoeksresultaten terug te koppelen aan de deelnemers. Op deze manier kunnen de deelnemers zelf aangeven of de data op een juiste manier zijn geïnterpreteerd (Boeije, 2010). Voor een vervolg onderzoek zouden deze aanbevelingen meegenomen kunnen worden om een nog vollediger beeld te verkrijgen.

5. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten, die zijn voortgekomen uit de thematische analyse van de interviews, besproken. Uit de analyse zijn thema's naar voren gekomen die de opportuniteiten en belemmeringen bij de adoptie van digitale leermiddelen duiden. Ten eerste wordt een holistisch perspectief gecreëerd door het domesticatieperspectief (Haddon, 1997) in te zetten. Hier wordt besproken hoe een dag in het onderwijs verloopt, hoe de lessen vormgegeven worden, welke leermiddelen aanwezig zijn en hoe deze worden ingezet. Zo ontstaat een overzicht van de werkomgeving in het onderwijs waarin reeds enkele opportuniteiten en belemmeringen naar voren komen. Dit overzicht is nodig om de rest van de analyse te kunnen plaatsen binnen het perspectief van de leraar.

Na het overzicht van de werkomgeving worden de hoofdthema's besproken welke worden verbonden aan de theoretische modellen TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011). Door de resultaten uit de analyse te plaatsen binnen de modellen wordt getracht een antwoord op de hoofdvraag te geven. Het eerste thema wordt geplaatst binnen de 'perceived usefulness' en de 'perceived ease of use' (Davis, 1989b) en beschrijft hoe de deelnemers van dit onderzoek digitale leermiddelen ervaren als een makkelijk en nuttig hulpmiddel voor de kinderen en voor zichzelf. In het tweede thema wordt aandacht besteed aan de institutionele karakteristieken in de 'social influence' en de 'facilitating conditions' (Venkatesh et al., 2011). Hierbij worden beleidsmatige keuzes van de school, en de meningen van de leraren hierover, behandeld. Tot slot wordt besproken wat leraren zien als de ideale onderwijssituatie en waarom het volgens hen lang gaat duren voordat dit mogelijk is.

5.1 Basisscholen in Nederland

Om een beeld te kunnen creëren van het basisonderwijs is tijdens de interviews aandacht besteed aan hoe de werkdagen van basisschoolleraars eruit zien. Hierdoor is een overzicht ontstaan van hoe de lessen eruit zien, welke digitale leermiddelen worden gebruikt, welke lokatie de leermiddelen hebben en hoe deze worden ingezet. Dit overzicht is geïncorporeerd omdat in de literatuur onvoldoende aanwijzingen zijn over hoe digitale leermiddelen anno 2016 worden ingezet (bv. Onderwijsraad, 2008; Blockhuis et al., 2014). Door ook het domesticatieperspectief (Haddon, 1997) en de gebruikswijzen van de Onderwijsraad (2008) in te zetten, ontstaat een breed overzicht dat nodig is om de rest van de analyse juist te kunnen interpreteren.

5.1.1 Het Nederlandse basisonderwijs

In dit onderzoek hebben verschillende basisschoolleraars, die werken op gemiddelde scholen, meegewerkt aan interviews (Examencommissie, 2013). In de interviews is hen gevraagd om een beschrijving te geven van een dag in de klas. Hieruit kwamen twee typen onderwijs naar voren waarbij de lestijden ongeveer gelijk zijn maar de werkvormen licht van elkaar verschillen.

In het algemeen zijn de dagen in het basisonderwijs gelijk. De leerlingen (door leraren altijd naar gerefereerd als ‘de kinderen’), komen in de ochtend tussen half negen en negen aan op school. Na een kort welkom van de leraar beginnen de lessen en wisselen instructie momenten en momenten van zelfstandig werken elkaar af. Tussendoor krijgen de kinderen een kwartier pauze waarin gegeten en gedronken wordt. Ook is er vaak een ontspanningsmoment waarin wordt voorgelezen of wordt gekeken naar een kort filmpje zoals het ‘Jeugdjournaal’. Hierna wordt opnieuw instructie gegeven en werken de kinderen zelfstandig aan hun opdrachten. Elke school heeft een middagpauze waarin de kinderen naar huis gaan of op school blijven om te lunchen. Na de lunchpauze is er vaak een alternatief programma in de lagere groepen (groep 1, 2, 3 en 4) waarbij wordt gewerkt aan creatieve projecten en de hogere groepen (groep 5 en 6) werken vaak nog een paar uur zelfstandig waarna er ook tijd is voor meer creatieve lessen. De schooldag is rond kwart over drie tot half vier afgelopen. Twee dagen in de week hebben de jongere kinderen een halve dag vrij en voor de hogere groepen is dit één dag. Hoewel de dagen voor de meeste kinderen en leraren in het basisonderwijs er vrijwel hetzelfde uitzien, is wel een verschil te ontdekken in de manieren waarop les wordt gegeven. Er zijn twee verschillende soorten types onderwijs te onderscheiden.

Het eerste type onderwijs is het traditionele klassikale onderwijs: hierin staat de leraar voor de klas en wordt klassikaal uitleg gegeven aan de kinderen. Na een moment van uitleg gaan de kinderen zelfstandig met de besproken stof aan het werk. De leraar geeft aan wanneer de kinderen mogen stoppen wanneer een nieuw instructieblok begint. Deze vorm van onderwijs heeft geen specifieke benaming en komt het meest voor op gemiddelde basisscholen. In dit onderzoek passen acht van de tien bezochte scholen binnen dit type onderwijs.

Een andere manier waarop les wordt gegeven, is een meer vrije manier van het indelen van de dag. De kinderen krijgen elke week, of elke maand, een schema met taken die ze moeten uitvoeren. Instructie momenten en momenten van zelfstandig werken wisselen elkaar af maar in tegenstelling tot het traditionele klassikale onderwijs mogen de kinderen zelf kiezen aan welk vak ze werken. Ook is er meer individuele instructie door middel van instructiemomenten voor specifieke problemen die de kinderen zelf mogen aandrazen. Dit type onderwijs wordt ook wel Jenaplan onderwijs genoemd en komt in dit onderzoek bij twee van de acht scholen voor.

Een laatste belangrijke bevinding die tijdens de interviews naar voren is gekomen, is het feit dat er combinatieklassen bestaan. In deze klassen zijn kinderen aanwezig van verschillende groepen doordat bijvoorbeeld groep één en twee of groep vijf en zes samen zijn genomen. Hierdoor wordt noodzakelijkerwijs op het ene moment instructie gegeven aan één van de groepen, terwijl de andere groep dan zelfstandig werkt en vice versa. Tijdens de instructie momenten en de momenten waarop de kinderen zelfstandig werken, wordt op verschillende manieren gebruik gemaakt van digitale leermiddelen.

5.1.2 De inzet van digitale leermiddelen

Uit gesprekken met tien leraren is duidelijk geworden dat in ieder klaslokaal gebruik wordt gemaakt van digitale leermiddelen. Hoewel het gebruik van deze leermiddelen niet op iedere school gelijk is, kan een overzicht nuttig zijn om de inzet beter te begrijpen. De leermiddelen zijn in twee categorieën te verdelen: hardware en software. Door het gebruik van deze middelen te plaatsen binnen het domesticatieperspectief ontstaat een holistisch beeld dat laat zien hoe ver de adoptie van deze leermiddelen is (Haddon, 1997).

Hardware: digiborden, smartboards en beamers

Een vorm van hardware dat in elk klaslokaal terug te vinden is, is het schoolbord. Het schoolbord bestaat in verschillende vormen, zoals digiborden, smartboards en beamers. Het zijn apparaten waarbij de computer verbonden is met een scherm voorin de klas. Op deze schermen kan alles wat op de computer van de leraar te zien is, op het bord worden geprojecteerd zodat de kinderen kunnen meekijken. Er is een onderscheid te maken tussen interactieve en niet-interactieve borden. Bij de interactieve borden kan een programma fysiek op het bord bediend worden doordat het voorzien is van een touchscreen of door middel van een speciale pen die in contact staat met de computer. Op een niet-interactief bord is slechts een projectie te zien waardoor de besturing alleen vanaf de computer kan plaatsvinden. De geïnterviewde leraren gebruiken het bord voornamelijk ter verlenging van de instructie. Ze laten er bijvoorbeeld een projectie van een boek of schrift op zien, geven voorbeelden, spelen filmpjes af of gebruiken het voor toetsing.

Omdat het digitale schoolbord in alle klaslokalen aanwezig is, kan het toegewezen worden tot de ‘conversie’ fase. Het bord heeft een vaste fysieke plek, maakt deel uit van het interieur, is voor iedere leraar toegankelijk en is volledig geaccepteerd (Haddon, 1997). Toch kan hier een kanttekening bij geplaatst worden. Het zijn namelijk vooral leraren die gebruik maken van het bord; kinderen gaan vaak niet zelfstandig met het bord aan de slag. Wel zijn in enkele gevallen andere borden beschikbaar waar kinderen zelf mee kunnen werken. Dit is in de vorm van een groot verrijdbaar computerscherm met touchscreen waar vooral bij de lagere groepen gebruik van wordt gemaakt. De schermen werken het zelfde als de schoolborden en kinderen mogen deze gebruiken om educatieve spelletjes op te spelen. Naast de digitale schoolborden zijn ook computers in ieder klaslokaal terug te vinden.

Hardware: computers

In iedere klas is tenminste één computer aanwezig. Vaak heeft de leraar een vaste PC of een laptop op het bureau staan. Daarnaast is er in de klas vaak een aantal computers of laptops te vinden die bedoeld zijn voor de leerlingen. Op de computers kunnen opdrachten gemaakt worden via educatieve software. Binnen de steekproef van dit onderzoek zijn per klas tussen de twee en vijf computers of laptops beschikbaar. Ook buiten de klas zijn in veel gevallen computers beschikbaar waarvan de hele school gebruik kan maken. Computers worden niet ingezet om continu op te werken, ze dienen als aanvulling op de lesstof die door de leraar behandeld wordt, of zoals Annika (23) het vertelt: “*Bij scholen zijn er*

wel computers in de klas ... die zet je open 's ochtends en dan zoek je hun naam op. Dan kunnen ze bepaalde spelletjes doen die te maken hebben met waar ze nu met lezen of rekenen zijn". Sommige scholen maken naast vaste computers gebruik van een speciaal soort laptop namelijk een 'Chromebook'. Een 'Chromebook' is een apparaat dat lijkt op een gewone laptop maar dat helemaal werkt op de software van 'Google'. Op 'Chromebooks' kunnen geen programma's van andere ontwikkelaars geïnstalleerd worden. Bij twee van geïnterviewde leraren worden 'Chromebooks' ingezet om verslagen te typen en presentaties op voor te bereiden.

Voor computers, laptops en Chromebooks geldt het zelfde als de digitale schoolborden. Ze passen binnen de 'conversiefase' (Haddon, 1997). Vooral computers zijn hierin sterk te plaatsen omdat ze standaard aanwezig zijn in de klas. Een kanttekening hierbij is dat, hoewel ze standaard aanwezig zijn, het wel de vraag is tot in hoeverre ze ook ingezet worden door kinderen. Er zijn namelijk geen aanwijzingen binnen de interviews voor een zeer structurele inzet. Hoewel de computers het onderwijs kunnen aanvullen, vormen ze geen vast onderdeel van het curriculum. Voor laptops en 'Chromebooks' geldt dat ze gedeeld worden tussen klassen en daardoor niet continu aanwezig en beschikbaar zijn. Hierdoor passen ze beter in de fase 'inlijving' (Haddon, 1997). De 'Chromebooks' werden echter op één school juist wel heel structureel ingezet. Door de grote verschillen tussen scholen zijn de middelen niet in één vaste fase binnen het domesticatieperspectief te vatten; een eerste aanwijzing voor een gefragmenteerde adoptie van de apparatuur (Van Kruistum & Van Steensel, 2015). Deze fragmentatie geldt ook voor de inzet van tablets.

Hardware: tablets

Tablets zijn binnen de streekproef niet in grote getalen in de klas te vinden. Hoewel op scholen vaak wel tablets aanwezig zijn, is het niet vanzelfsprekend dat tablets zich standaard in een klaslokaal bevinden en door alle kinderen worden gebruikt. Binnen dit onderzoek verschilt het aantal tablets per klas aanzienlijk en ook de bij toepassing van de apparaten zijn veel verschillen op te merken. Dit komt mede doordat er verschillende soorten tablets te vinden zijn in het onderwijs. De eerste soort tablet is de 'iPad', dat werkt op het besturingssysteem van Apple, waarop veel wordt gewerkt met losse apps. De tweede soort is de educatieve tablet 'Snappet'. Een 'Snappet' is ook een tablet met apps maar in tegenstelling tot de apps van de 'iPad' zijn deze gevat binnen één onderwijsmethode. In het gebruik van de tablets zijn een aantal categorieën te onderscheiden.

In de eerste categorie is een gering aantal tablets aanwezig op school welke worden gedeeld met een aantal groepen. Er is een intekenlijst waarop leraren kunnen aangeven wanneer ze de tablets willen gebruiken. Ze worden vooral ingezet voor het doen van korte oefeningen in de vorm van spelletjes. De tweede categorie bestaat uit klassen waarbij één of meer tablets in de klas zelf aanwezig zijn. Deze tablets worden ingezet voor het maken van oefeningen maar er kunnen ook toetsen op worden afgenomen. In de derde categorie heeft ieder kind een eigen tablet. Wanneer dit het geval is, verloopt een groot deel van het onderwijs via de tablet. Het kijken en luisteren naar instructie, het doen

van oefeningen en het maken van toetsen worden hier veel toegepast. De meeste scholen binnen dit onderzoek vallen binnen de eerste categorie en hebben slechts een aantal tablets voor de hele school beschikbaar. Bij slechts twee van de geïnterviewde leraren zijn in elke klas één of meerdere tablets aanwezig. Er hebben geen leraren deelgenomen aan dit onderzoek waar tablets op dit moment voor ieder kind beschikbaar zijn. Twee scholen zijn echter wel in het proces om dit mogelijk te maken en daarom is de derde categorie benoemd.

Ook bij de aanwezigheid van tablets is te zien dat het lastig is om het te plaatsten binnen het domesticatieperspectief. De verschillen tussen scholen zijn hiervoor simpelweg te groot. Bij sommige scholen wordt het gebruik van tablets nog ‘toegeëigend’, terwijl het in andere scholen meer wordt gebruikt en het beter past binnen de fase ‘conversie’ (Haddon, 1997). In lijn met de conclusies van Van Kruistem & Van Steensel is bij het gebruik van tablets een gefragmenteerde adoptie overduidelijk aanwezig.

Naast beschikbare hardware speelt ook de beschikbare software en de manier waarop dit door de leraren wordt ingezet een belangrijke rol in het digitale onderwijs. Omdat het domesticatieperspectief zich richt op hardware, wordt dit bij de beschrijvingen van de gebruikte software niet benoemd.

Software

In lijn met Blockhuis et al. (2014), is ook in dit onderzoek naar voren gekomen dat er op scholen veelal lesgegeven wordt aan de hand van traditionele papieren lesmethoden. Digitale lesmethoden worden hierin gebruikt als ondersteuning en zijn opgebouwd uit de traditionele boeken en schriften met als aanvulling digitale extra's voor op het bord. Uitgevers van traditionele lesmethoden ontwikkelen de software veelal zelf bij de uitgifte van vernieuwde methodes. Er bestaan ook uitgevers die de boeken hebben afgeschaft en alleen nog digitale methoden aanleveren. De meest gebruikte tool binnen de software is het projecteren van het boek of schrift op het bord. Sander (32) vat het als volgt samen:

“Ja, je gaat nu zien dat bij iedere nieuwe methode die je aanschaft er ook een heel stuk digitaal is. Dat betekent nu bijvoorbeeld dat wij een natuurmethode hebben die volledig digitaal is. Er is alleen een werkboek voor de kinderen. Maar verder, alle lessen, alle stof, alles wat ze moeten lezen, moeten doen, dat wordt op het bord geprojecteerd.”

Ter aanvulling op (digitale) lesmethodes maken leraren gebruik van software en websites die speciaal ontwikkeld zijn voor het basisonderwijs. Een programma dat door de meeste geïnterviewde leraren gebruikt wordt, is het zelfstandige platform ‘Gynzy’ dat kant-en-klare lessen en oefeningen biedt voor het digibord. Bij ieder vak zijn oefeningen op verschillende niveaus en voor verschillende leeftijden beschikbaar. Ook geeft ‘Gynzy’ directe toegang tot populaire websites zoals het video platform ‘YouTube’ en het nieuwsplatform ‘Nieuwsbegrip’.

Op de tablets, de 'iPads' en de 'Snappets', wordt gewerkt met 'apps'. In de keuze van welke apps gebruikt worden, is in dit onderzoek geen overkoepelende structuur te ontdekken. De ene school kiest ervoor om alleen 'apps' te gebruiken die bij een bepaalde methode horen terwijl op andere scholen actief wordt nagedacht over welke 'apps' los aangekocht kunnen worden.

Door de bovenstaande beschrijvingen van de gebruikte hardware en software is een overzicht ontstaan van de manieren waarop digitale leermiddelen ingezet worden in het onderwijs. De factoren uit het domesticatieperspectief hebben daarbij reeds een aanzet gegeven tot een overkoepelend beeld van de adoptie. Als aanvulling worden de bevindingen binnen de gebruikswijzen van de Onderwijsraad (2008) geplaatst om het beeld van de adoptie van digitale leermiddelen uit te breiden.

5.1.3 Hoe ver is het onderwijs?

Door digitale leermiddelen zowel hardware als software matig onder de loep te nemen is een overzicht ontstaan van het gebruik van digitale leermiddelen in het onderwijs. Hoewel het domesticatieperspectief (Haddon, 1997) een eerste stap richting een overkoepelend beeld van de adoptie van deze middelen heeft gezet, bieden de gebruikswijzen zoals getypeerd door de Onderwijsraad (2008) een toevoeging op de mate van de adoptie in het onderwijs binnen de steekproef.

Ten eerste is op te merken dat digitale leermiddelen in dit onderzoek, met in het bijzonder het digibord en de computer, het meeste worden ingezet als hulpmiddel voor de leraar. De leraar geeft instructie met behulp van het digibord en de kinderen gaan daarna, in de meeste gevallen, zelf aan de slag in schriften. Zoals hierboven beschreven zijn persoonlijke apparaten zoals laptops of tablets nog niet op veel scholen voor ieder kind beschikbaar. De kinderen gaan daardoor zelf in mindere mate met digitale leermiddelen aan de slag. Dit past binnen de gebruikswijze die de Onderwijsraad (2008) 'substitutie' noemt: er is binnen veel scholen een zeer vaste onderwijsstructuur die ook door de komst van digitale leermiddelen niet veranderd is.

Hoewel kinderen veel werken op papier kwam in de interviews ook bewijs naar voren dat kinderen op sommige scholen wel zelfstandig oefeningen maken met behulp van digitale leermiddelen, zowel op school als in de vorm van huiswerk. Dit wordt vaak gedaan met behulp van een computer of een laptop. Er is daarom in beperkte mate sprake van 'transitie' waarin de kinderen worden gestimuleerd om zelfstandig studerend te leren (Onderwijsraad, 2008). De verschillen tussen scholen zijn hierin groot.

Tot slot is van 'transformatie' weinig sprake omdat veel scholen vast houden aan de papieren methodes die ze gewend zijn (Onderwijsraad, 2008). Wel is hierbij op te merken dat steeds meer van deze methodes standaard digitale aspecten toevoegen. Hierdoor ontstaat een vermenging van het gebruik van boeken en digitale leermiddelen; zo wordt bijvoorbeeld het boek op het bord geprojecteerd terwijl de kinderen in hun papieren werkboek aan de slag gaan. In enkele gevallen kunnen de methodes alleen nog met digitale leermiddelen worden uitgevoerd. Verschillende leraren

hebben aangegeven dat ze graag naar transformatie toe willen werken maar hierin problemen ervaren. Dit wordt later in de resultatensectie besproken.

In dit hoofdstuk is duidelijk geworden dat de adoptie van digitale technologie in het klaslokaal binnen de steekproef inderdaad gefragmenteerd is en niet simultaan verloopt (Van Kruistum & Van Steensel, 2015). De vraag is echter waardoor deze fragmentatie plaatsvindt. Omdat de verantwoordelijkheid voor de adoptie van digitale leermiddelen grotendeels wordt neergelegd bij de leraar, is onderzocht welke opportuniteiten en belemmeringen leraren ervaren in het gebruik van digitale leermiddelen. Aan de hand van een thematische analyse zijn hierin twee hoofdthema's naar voren gekomen welke worden beschreven in de twee hierop volgende deelhoofdstukken. Hierin wordt verwezen naar de reeds beschreven theoretische modellen TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011). Door de modellen in te zetten en ze aan de hand van de kwalitatieve resultaten meer context te geven, ontstaat een breed perspectief op wat de resultaten betekenen voor het onderwijs. Daarnaast zorgt de analyse ervoor dat de modellen verdiept kunnen worden waardoor ze in de toekomst adequater ingezet kunnen worden.

5.2 Digitale leermiddelen als makkelijk en nuttig hulpmiddel

Digitale hulpmiddelen worden door de leraren in dit onderzoek gezien als een nuttig hulpmiddel in het klaslokaal. Er bestaat een positieve houding tegenover het gebruik van digitale leermiddelen die door leraren sterk geuit wordt. Uit de analyse is gebleken dat veel voordelen die door leraren genoemd worden te plaatsen zijn binnen de elementen 'perceived usefulness' en 'perceived ease of use' uit TAM waarbij de nadruk ligt op de persoonlijke karakteristieken (Davis, 1989b; Venkatesh et al., 2011). Hierin zijn twee hoofdthema's te onderscheiden: ten eerste zien de geïnterviewde leraren de leerkansen die digitale leermiddelen bieden voor kinderen en ten tweede ervaren ze ook voordelen in het eigen gebruik. Door in te analyse ook de toevoegingen uit het UTAUT-model (Venkatesh et al. 2011) mee te nemen, zoals de relatie tussen leeftijd, ervaring en zelfverzekerdheid, is een brede context ontstaan.

5.2.1 Leerkansen voor de kinderen

De meerderheid van de percepties binnen de interviews over het gebruik van digitale leermiddelen zijn te plaatsen binnen de 'perceived usefulness' in TAM (Davis, 1989b) en benadrukken de kansen die lesgeven met behulp van digitale hulpmiddelen kunnen bieden voor de kinderen. Het geven van klassikale instructie aan de hand van visualiseerbare lesstof en de inzet van interactieve methoden worden gezien als de onderdelen die het onderwijs verbeteren.

Een eerste aanwijzing voor de plaatsing binnen de 'perceived usefulness' (Davis, 1989b) is te zien in het klassikale lesgeven waarbij vooral de mogelijkheden die het digibord biedt, gezien worden als een goede aanvulling op bestaande leermiddelen in het basisonderwijs. Het digibord zorgt ervoor dat lesstof op een duidelijke manier gevisualiseerd kan worden. Dit verbetert het onderwijs omdat het de

kinderen aanspreekt en het zorgt ervoor dat kinderen gemotiveerder zijn om met de lesstof bezig te zijn.

“Nou, ik ervaar het als heel erg prettig want kijk je krijgt het allemaal gevisualiseerd en dat is voor heel veel kinderen ook gewoon heel fijn. Niet alleen te hoeven luisteren maar ook te kunnen kijken naar, en je eigen beeld te kunnen vormen.” (Sander, 32).

Een groot voordeel dat hierbij komt kijken, is dat het digibord zeer groot is en het de aandacht van de kinderen continu vasthoudt. Hierdoor kan het kind de stof die behandeld wordt altijd makkelijk terug vinden op het bord. Het feit dat de leerstof veel makkelijker bereikbaar is voor kinderen zorgt voor meer betrokkenheid bij de lessen. Ook kinderen met concentratieproblemen hebben hier volgens de geïnterviewde leraren profijt van. Opvallend is dat de meeste voordelen die worden genoemd, gerelateerd worden aan het gebruik van het digibord.

Naast de mogelijkheid om lesstof te visualiseren en de aandacht van kinderen te behouden, geven leraren ook de bruikbaarheid aan van de interactiviteit van de lesstof. Zoals Prensky (2001) beschreef, zijn jonge kinderen gewend om met digitale technologieën om te gaan en beïnvloedt dit ook de manieren waarop kinderen leren. Verschillende leraren binnen dit onderzoek beaamen dit en zien dat interactieve onderdelen het leren stimuleren.

“... veel kinderen zijn er ook veel gemotiveerder door, je ziet gewoon dat kinderen op deze leeftijd opgroeien met dit soort middelen en ze kunnen daar dus ook enorm goed mee omgaan. Dus ja, ik kan niet anders zeggen dat dat het een enorme verrijking is voor het onderwijs, dat dat allemaal mogelijk is.” (Lisa, 28)

Vooraf voor de jongste kinderen die met de basisvaardigheden rekenen en taal bezig zijn, wordt leren aan de hand van interactieve spellen op de computer en tablets positief beoordeeld: *“... spelletjes doen op de tablet daar leren ze van, en dat is leuk, en daar kunnen ze betere scores mee halen.”* (Casper, 23).

Samenvattend zijn de voordelen in het gebruik binnen de ‘perceived usefulness’ (Davis, 1989b) voor kinderen te vinden in het feit dat het hun leerproces op verschillende manieren ondersteund wordt. Hoewel de geïnterviewde leraren het nut zien van de inzet van digitale leermiddelen, waarbij voornamelijk het digibord wordt genoemd, wordt door hen ook een aantal nadelen beschreven. Hierbij komen ook andere digitale leermiddelen aan bod. De problemen doen zich vooral voor wanneer kinderen zelfstandig aan de slag gaan met leerstof. De perceptie van de bruikbaarheid vermindert bijvoorbeeld omdat kinderen snel afgeleid raken, en zich niet kunnen richten op één taak, door andere mogelijkheden die aanwezig zijn. Zo gaan kinderen bijvoorbeeld vaak naar andere websites, zoals bijvoorbeeld YouTube, om filmpjes te kijken in plaats van het maken van de opdrachten. De leraar moet daarom goed opletten of de juiste taken worden uitgevoerd.

Daarnaast wordt de ‘perceived usefulness’ (Davis, 1989b) volgens de geïnterviewde leraren verminderd omdat digitale leermiddelen vaak niet uitgebreid genoeg zijn. Vooral tablets worden hierbij genoemd. Digitale methoden die werken via een tablet, in de vorm van een ‘iPad’ of een

‘Snappet’, geven vaak onvoldoende ruimte voor de leerlingen om zelf na te denken over de probleemstelling van een opdracht. Zo is er bijvoorbeeld onvoldoende ruimte om berekeningen uit te schrijven of typen, waardoor kinderen antwoorden gaan gokken of te snel tevreden zijn met het gegeven antwoord:

“Maar ik heb wel een klein probleem met die ‘Snappets’, dat is dat kinderen eigenlijk niet meer schrijven tijdens een rekenles bijvoorbeeld. Ze hebben een rekenles en daar hebben ze een aantal opgaves op hun schermpje. Dan hebben ze per opgave en een klein balkje waar ze hun antwoord kunnen invullen en een pijltje om naar de volgende opdracht te gaan. En dat is het.” (Casper, 23)

Ook Myrna (37), die met ‘Snappet’ heeft gewerkt, merkt dit op:

“... en er gingen ook kinderen heel veel raden. Want je had ook niet veel meer keuze ... dan werd het een soort gok, en ze konden ook heel snel werken, dat klopte ergens niet.” (Myrna, 37)

Daarnaast wordt aangegeven dat sommige bestaande methodes niet voldoende interactiviteit bieden voor de kinderen. Margo (59), heeft hierbij aan dat dit vooral bij de jongste kinderen een groot nadeel is:

“Het nadeel vind ik ook wel dat het vrij passief is. ... kleuters hebben heel veel beweging nodig en die moeten met hun lijf aan de gang want daardoor leren ze. Daar leg je de basis voor de motoriek ... als je een kind alleen maar achter een computerschermje zet dan krijgen ze alleen maar een muisvinger of een muisarmpje.”

Het geven van instructie aan de hand van een digibord verliest op deze manier waarde waardoor sommige van de geïnterviewde het gebruik minder nuttig vinden.

Ondanks de nadelen die leraren aangeven in het gebruik van digitale leermiddelen voor kinderen weerhoudt het ze er niet van om de digitale leermiddelen in te zetten. De bruikbaarheid binnen de ‘perceived usefulness’ van digitale leermiddelen voor kinderen wordt door de geïnterviewde leraren als waardevol genoeg beoordeeld waardoor ze ondanks de nadelen toch worden ingezet (Davis, 1989). Daarnaast geven ze aan dat de nadelen te verhelpen zijn door een proactieve houding van de leraar zelf om zo ervoor te zorgen dat kinderen niet afgeleid raken, of het gebruik van pen en papier naast de tablet of computer aan te moedigen. Ook kunnen problemen met interactiviteit door middel van niet-digitale oefeningen worden opgelost. De positieve houding tegenover het gebruik van digitale technologieën, ter verbetering van het leerproces van de kinderen, werden bij alle deelnemende leraren als eerste en het sterkst benadrukt. Uit de analyse is gebleken dat de invloed van leeftijd en geslacht die in het UTAUT- model bij de ‘performance expectancy’ (Venkatesh et al., 2011; Al Oteawi, 2002; Bordbar, 2010) worden benoemd, hier niet aanwezig is. Meer specifiek onderzoek kan hier mogelijk meer inzicht in verschaffen.

Een tweede thema dat past binnen de ‘perceived usefulness’ (Davis, 1989b) zijn voordelen die ervaren worden in het werk van de leraren zelf. Door digitale technologieën in te zetten, verbetert de kwaliteit van de lessen die de leraar kan geven.

5.2.2 Ondersteuning voor de leraar

Uit de interviews met de leraren is naar voren gekomen dat het gebruik van digitale leermiddelen in de klas niet alleen voordelen biedt voor de kinderen maar ook leraren zelf. Volgens hen zijn digitale leermiddelen een nuttig hulpmiddel bij het voorbereiden en het geven van lessen. Daarnaast wordt door de mogelijkheid om het werk van de kinderen digitaal na te kijken veel tijd bespaard. De deelnemers van dit onderzoek zien dit als een verbetering van hun werk, waardoor digitale leermiddelen voor hen ook goed passen binnen de ‘perceived usefulness’ (Davis, 1989b). Desalniettemin zijn er ook voor leraren belemmeringen, bijvoorbeeld het te afhankelijk worden van het werken met digitale methodes waardoor de kwaliteit van de lessen kan afnemen. Opnieuw wegen de opportuniteiten hier zwaarder dan de belemmeringen en worden digitale leermiddelen veelvuldig ingezet.

Het eerste en meest genoemde voordeel van digitale leermiddelen, dat past binnen de ‘perceived usefulness’ (Davis, 1989b), is de ondersteuning bij het voorbereiden en geven van lessen. In de tijd dat er nog geen digitale leermiddelen waren, moesten leraren vaak zelf de lessen bedenken en uitwerken. Hoewel papieren methodes wel voorbeelden gaven, was het bedenken van de creatieve invulling van lessen de taak van de leraar. Digitale methodes zorgen er echter voor dat veel van de creatieve invulling kant-en-klaar aanwezig is. Enkele voorbeelden van de mogelijkheden van deze creatieve invulling zijn bijvoorbeeld het doen van quizjes, het kijken van filmpjes, het invullen van tijdbalken, het flitsen van letters en woorden of het invullen van steden op een digitale landkaart:

“...dat je niet alles meer zelf hoeft te bedenken, niet alles zelf hoeft op te zoeken, dat is wel een groot voordeel voor de voorbereiding van de lessen. Je denkt hé, daar staat een leuke quiz, dan kijk je snel de vragen door en dan weet je het.” (Ingeborg, 25)

Daarnaast zorgen digitale leermiddelen ervoor dat een leraar zelf niet meer de voorbereiding op het bord hoeft te schrijven. Dit zorgt ervoor dat het lesgeven voor de leraar makkelijker wordt gemaakt. Er is een minimale voorbereiding nodig voor het geven van een interessante les: *“Het gaat gewoon veel makkelijker. Alle sommetjes die je voor moet doen staan al op het bord, je hoeft alleen een pennetje aan te tikken en hupsa je kan er op schrijven.”* (Anna, 54)

Een ander voorbeeld van de bruikbaarheid voor leraren dat uit de interviews naar voren is gekomen, is de kans die leraren krijgen om het werk van de kinderen met behulp van digitale leermiddelen op een snelle en efficiënte manier na te kijken. Wanneer kinderen huiswerk of toetsen digitaal maken wordt een groot deel daarvan vaak automatisch nagekeken. Hierdoor kan de leraar in één oogopslag zien wat fout is gegaan en met welke onderdelen een kind moeite heeft: *“Dan kan je er ook nog precies naar kijken wat ze fout gedaan hebben. En, ja, dat is zo een stuk minder belastend.”*

Het is goed voor de leraar om een kind zo makkelijk te kunnen helpen.” (Casper, 23). Dit versnelt niet alleen het nakijkproces, maar het geeft ook een nauwkeurig overzicht van de vaardigheden van de kinderen: *“Er zitten berekeningsmodellen in en al dat soort toestanden. Dus je hebt meteen de juiste middelen om door te pakken zeg maar. Dat vind ik sterk.”* (Myrna, 37)

Een derde elementen dat de bruikbaarheid vergroot, is het feit dat digitale middelen zowel op school als thuis gebruikt kunnen worden. Dit geeft het de leraar de mogelijkheid om meer in contact te staan met de kinderen. Een goed voorbeeld hiervan is de school van Sander (32) waar gebruik gemaakt wordt van ‘Google Drive’. Door ‘Google Drive’ te gebruiken heeft de leraar continu inzicht in de vorderingen van, bijvoorbeeld, een werkstuk waar een kind aan werkt:

“...als mijn kinderen een werkstuk gaan maken dan maken ze die in ‘Google Drive’. Ze hebben het document met mij gedeeld dus ik kan op ieder moment dat ik denk, “Hé hoever ben jij met je werkstuk”, kijken. Ik merk ook dat leerlingen zelf mailen van: “Hee Mees, kun je even kijken naar hoofdstuk twee want ik weet niet of het helemaal goed gaat”, nou je klikt door en ik zie het, ik kan er wat naast typen en het kind kan verder.” (Sander, 32)

De bovengenoemde opportuniteiten die leraren ervaren in het gebruik van digitale leermiddelen laten reeds doorschemeren dat tijd bespaard wordt. De geïnterviewde leraren beamen allen dat het gebruik kan zorgen voor een verminderde werkdruk. In tegenstelling tot de besproken relatie tussen werkdruk en de adoptie van digitale technologie van Buabeng-Andoh (2012) zorgt de adoptie van nieuwe technologie bij leraren niet voor extra werk maar juist voor werkvermindering en tijdsbesparing. Toch kan een kanttekening geplaatst worden bij deze conclusie. Hoewel digitale systemen de werkdruk kunnen afnemen, is dit niet op alle scholen gelijk. Er worden hiervoor in de interviews twee redenen genoemd. Ten eerste zijn veel van de genoemde tools op veel scholen nog niet beschikbaar. Het automatisch nakijken van het werk van de kinderen is alleen op scholen aanwezig waar al veel gewerkt wordt met computers en laptops. Tot nu toe werken veel kinderen echter nog in een schift, op papier. Leraren zien het voordeel van digitaal nakijken wel in, maar kunnen dit maar in beperkte maten toepassen:

“Nu ben ik nog elke middag bezig met alle werkboekjes nakijken en dan [met digitale leermiddelen] hoeft dat niet, dan wordt het allemaal automatisch gedaan en kan je precies kijken welk kind waar op uitvalt. Dan kan je die tijd die je normaal gebruikt voor het nakijken inzetten om passend materiaal voor ieder kind te vinden. Dus dat zou wel een enorme verlichting van je werkdruk zijn. Maar nu ervaar ik dat nog niet als heel erg ofzo.” (Melanie, 23)

Daarnaast is naar voren gekomen dat verschillende scholen zich in een overgangsfase bevinden waarbij de registratie van toetsen, en de voortgang van de leerlingen, zowel op papier als digitaal opgeslagen moet worden. Deze dubbele boekhouding zorgt bij een aantal van de geïnterviewde leraren juist voor extra werkdruk: *“Het nadeel is dat vaak ook dat je dingen er schriftelijk gewoon nog erbij*

moet hebben. Als ik kijk in deze kast hoeveel mappen er staan, ik moet alles bewaren. Dat gaat wat ver.” (Myrna, 37)

Tot slot benoemen verschillende leraren dat het kan gebeuren dat er te veel gesteund wordt op het gebruik van digitale leermiddelen. De afhankelijkheid van de hulpmiddelen zorgt ervoor dat een leraar niet voldoende eigen input heeft in de lessen waardoor de kinderen minder ondersteund worden door hun leerkracht. Ook als de digitale leermiddelen het een dag niet doen, bijvoorbeeld door een defect digibord, of een storing op het internet, geven sommige leraren aan dat ze het lastig zouden vinden om de lessen van die dag te geven:

“Wat ik in het begin heel erg merkte is dat je dacht, oh dat staat toch al in de digimethode, ik hoef er niet naar te kijken, dus je wordt er een beetje lui van. Maar als je dat dan bij jezelf doorhebt, en denkt, zo had ik de les niet helemaal bedoeld... je moet jezelf je er wel echt in verdiepen en er mee bezig blijven zijn om bij te houden wat er eigenlijk in de volgende les komt” (Ingeborg, 25)

Zoals Myrna (37) aangeeft, is het de verantwoordelijkheid van de leraar om deze valkuil te omzeilen:

“Dat je er zo afhankelijk van wordt? Ja ik vind het wel een nadeel want het kan voor sommige mensen betekenen dat je dus niet meer weet hoe je dan verder moet. Die dan denken dat ze vandaag geen les meer kunnen geven. En dat is niet waar. Daar ben ik echt van overtuigd, dat is niet waar. Het kan ook zonder. Als leerkracht moet je echt even in je handleiding kijken.” (Myrna, 37)

De voordelen van het gebruik van digitale leermiddelen wordt door leraren als zeer positief ervaren. Hoewel de situaties in de beschikbare middelen van school tot school verschillen, zijn alle geïnterviewde leraren het eens over de bruikbaarheid. Ook hier zijn in de ‘perceived usefulness’ (Davis, 1989b), samen met de toegevoegde elementen uit de ‘performance expectancy’ (Venkatesh et al., 2011) geen grote verschillen tussen de leraren. In tegenstelling tot de beschrijving van Venkatesh et al. (2011) maken leeftijd en geslacht geen zichtbaar verschil in de perceptie van de bruikbaarheid van digitale leermiddelen binnen de steekproef. Elementen uit het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011) waarvan in de analyse echter wel is gebleken dat ze een effect hebben op het gebruik van digitale leermiddelen, zijn de manieren waarop leraren het gebruiksgemak ervaren en hoe zelfverzekerd ze zijn in de omgang.

5.2.3 Overwegend positief over gebruiksgemak en zelfverzekerdheid.

De ‘perceived ease of use’ en de ‘effort expectancy’ in TAM en het UTAUT-model onderzoeken hoe het gebruiksgemak van een nieuwe technologie het gebruik ervan beïnvloed (Davis 1989b; Venkatesh et al., 2011). Ook in de interviews zijn visies over gebruiksgemak naar voren gekomen die passen binnen deze elementen van de modellen. Daarbij laat de analyse zien dat de houding van leraren tegenover het gebruiksgemak van digitale leermiddelen in verband staat met de ‘self-efficacy’ (Venkatesh et al., 2011). In tegenstelling tot de eerdere conclusies is hierbij naar voren gekomen dat vooral werkervaring in combinatie met leeftijd een rol speelt.

Het gebruiksgemak van digitale leermiddelen wordt in de interviews over het algemeen positief omschreven. Het digibord wordt hierbij gezien als het makkelijkste leermiddel om te gebruiken omdat het in veel gevallen verbonden is met een computer waardoor het geen extra kennis vereist. Omdat leraren het digibord als zeer gebruiksvriendelijk ervaren, wordt dit leermiddel veel ingezet:

“Het is niet heel lastig, je hebt gewoon een paar programmaatjes die gemaakt zijn om les mee te geven. Er staan letterlijk rijtjes: “wil je opdracht één laten zien?” en dan kan je gewoon makkelijk je verhaaltje houden.” (Casper, 23)

Wel wordt aangegeven dat voordat het digibord probleemloos gebruikt kon worden, een proces van gewenning en aanpassing nodig was:

“Nou, in het begin, je hebt een heel nieuw lokaal, met een nieuw digibord en nieuwe laptop.. De eerste drie maanden deed die het niet zeg maar. Maar als hij het eenmaal doet en hij doet het naar behoren dan vind ik het heel makkelijk.” (Myrna, 37).

Hoewel het digibord als zeer gebruiksvriendelijk en makkelijk in de omgang wordt ervaren, worden wel veel technische problemen benoemd. Dit geldt niet alleen voor het digibord maar ook voor de andere leermiddelen zoals tablets en computers. Het komt vaak voor dat de hardware of software vastloopt of hapert waardoor de lessen niet goed kunnen worden gegeven. De meeste problemen die leraren ervaren in het gebruiksgemak bevinden zich daarom in de aard van software die gebruikt wordt. Voorbeelden die leraren geven van deze problemen lopen zeer uiteen omdat de programma's die leraren gebruiken van school tot school verschillen. Een kleine greep uit deze voorbeelden geeft een overzicht van hoe uiteenlopend de problemen zijn. Een eerste voorbeeld is dat software niet voldoende duidelijkheid biedt over de structuur van de lessen:

“Ja dan is het soms wel lastig. Bij wereldoriëntatie is altijd maar een beetje vaag wat je daar mee moet doen Ja, dan zie ik daar niet zo de meerwaarde van in en dan laat ik dat zitten.” (Annika, 23)

Ook wordt genoemd dat software, en met name de software die gebruikt wordt om de voortgang van de leerlingen in te vullen, omslachtig is in gebruik:

“Nou, dat is gebruiksonvriendelijk. Te veel heen en weer klikken, een handeling kost heel veel klikjes. Dan kun je een heel klein stukje per kind toevoegen en dan moet je weer helemaal terug. Ja, dat is gewoon gebruiksonvriendelijk. En daar gaat dan meer tijd in zitten dan nodig zou moeten zijn.” (Myrna, 37)

Een laatste voorbeeld behelst het gebruik van persoonlijke software, waarbij wachtwoorden gebruikt moeten worden om toegang te krijgen tot het programma:

“... je loopt alleen altijd tegen wachtwoorden aan zeg maar. Dus, de kinderen hebben bijna een hele pagina in hun agenda die gevuld is met alle gebruiksnamen en wachtwoorden voor de verschillende devices en software. ... Dus ja, het is moeilijk om daar één ding in te krijgen. Dat haalt best wel de snelheid eruit” (Sander, 32)

Het gebruiksgemak en de problemen die bij het gebruik van digitale leermiddelen komen kijken, zijn van invloed op de zelfverzekerdheid van leraren. Een belangrijk concept hierbij is ‘self-efficacy’ (Ventatesh et al., 2011), oftewel het geloof in de zelfstandige uitvoerbaarheid van lessen met behulp van digitale leermiddelen. Dit verschilt zeer van leraar tot leraar. Sommige leraren zijn erg zelfverzekerd terwijl anderen dat minder zijn door de problemen die ze ervaren in het gebruik van digitale leermiddelen. Hoewel Buabeng-Andoh (2012) beschrijft dat de relatie tussen ervaring en ‘self-efficacy’ niet duidelijk is, kwam uit de analyse juist wel sterk naar voren dat leraren met meer ervaring meer zelfverzekerd zijn dan leraren zonder veel ervaring. Ter illustratie geeft Melanie (23) bijvoorbeeld aan dat ze op haar opleiding veel ervaring heeft opgedaan met het werken met digitale leermiddelen en zich daardoor zelfverzekerd voelt: *“Nee hoor, ik ben daar best wel zelfverzekerd in, zeker door die minor ook. Ik heb heel veel kennis door die minor opgedaan en ik weet precies hoe alles werkt.”* (Melanie, 23)

Annika (ook 23), heeft hier echter veel minder ervaring mee, en voelt zich daardoor minder zelfverzekerd:

“Dat is wel lastig, want ik heb zelf ook geen ‘iPad’ ofzo dus ik weet niet hoe het werkt, het is weer anders dan een computer of een laptop of een digibord. Dat is soms wel lastig ja je moet wel even zoeken.” (Annika, 23)

Hoewel Melanie en Annika dezelfde leeftijd hebben, zorgt hun ervaring met digitale technologie ervoor dat ze het gebruik ervan anders ervaren. Dit effect is nog sterker te zien bij leraren met een hogere leeftijd. In de gesprekken is naar voren gekomen dat de oudere collega’s binnen basisscholen meer moeite hebben met het gebruik van digitale leermiddelen. Eén van de oudere geïnterviewde leraren Margo (59) beaamt dit:

“ ... ik zal je eerlijk vertellen. Ik heb een legio computercursussen gehad, diploma’s behaald en als je me nou zegt, vind je dat je er goed in bent, nee. Ben ik heel eerlijk in, ik ben een digibeet eerste klas. ... Het interesseert me niet. Daar ben ik heel duidelijk in. Ik ben geen mens van de knopjes. Kijk mailtjes doorsturen dan kan ik wel natuurlijk maar ik blijf vrij langzaam. ... Het is niet mijn ding.”

Dit onderzoek sluit zich daarom aan bij de conclusies van Wong & Li (2008) en Giordana (2007) en stelt dat ervaring in verbinding staat met de mate van het gebruik. Hierbij geldt, des te meer ervaring een gebruiker heeft met een technologie, des te meer deze technologie zal worden ingezet.

Samenvattend kan uit deze sectie worden opgemaakt dat de geïnterviewde leraren het gebruik van digitale leermiddelen veelal positief ervaren. De bruikbaarheid van digitale leermiddelen is tweeledig: zowel kinderen als ook leraren hebben profijt van het gebruik. Bij de kinderen houdt dit in dat vooral hun leerproces ondersteund wordt en bij de leraren wordt veel tijd en extra werk bespaard. Zo wordt het werk van zowel de leerling als de leraar verbeterd. Het gebruik van digitale leermiddelen is daarom op een positieve manier te plaatsen binnen de ‘perceived usefulness’ en ‘performance expectancy’ binnen TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011). Ook het

gebruiksgemak wordt binnen de steekproef als positief ervaren, wel zijn hier meerdere belemmeringen aanwezig. Vooral het feit dat de hardware en software niet altijd even goed werken is hierbij een valkuil. Leeftijd en ervaring spelen bij het gebruiksgemak een grote rol en zijn van invloed op de 'self efficacy' (Venkatesh et al., 2011) van leraren. Deze factoren beïnvloeden de manieren waarop een leraar het gebruiksgemak ervaart en hoe digitale leermiddelen ingezet worden. Op het gebied van de 'perceived ease of use' (Davis, 1989b) en de 'effort expectancy' (Venkatesh et al., 2011) zijn daarom verbeteringen nodig om het gebruik van digitale leermiddelen in de klas te vergroten. Leraren binnen dit onderzoek geven aan dat dit zou kunnen worden bewerkstelligd als scholen meer aandacht zouden besteden aan specifieke institutionele karakteristieken die het gebruik van digitale leermiddelen beïnvloeden.

5.3 Onvoldoende steun vanuit de school, leraren willen meer!

Uit de bovenstaande analyse is gebleken dat leraren in dit onderzoek over het algemeen tevreden zijn over hun ervaringen in het lesgeven met digitale leermiddelen. Op een aantal minpunten na, zien ze de voordelen die digitale leermiddelen voor hen en de kinderen bieden en kunnen ze de lessen die ze voor ogen hebben, uitvoeren. Toch geven leraren aan dat ze graag meer zouden willen leren om hun gebruik van digitale leermiddelen nog verder te ontwikkelen. Dit is voor hen echter lastig omdat ze hierin niet slagen door restricties vanuit de school. De toegevoegde institutionele karakteristieken uit de 'social influence' en voornamelijk de 'facilitating conditions' in het UTAUT-model spelen hierin een belangrijke rol (Venkatesh et al., 2011). In de context van de school is gebleken dat er, in tegenstelling tot het advies van Anderson & Dexter (2005), bij de scholen waar de leraren werken geen eenduidig beleid is over de inzet van digitale leermiddelen. Er is volgens de geïnterviewde leraren ook weinig sturing in hoe scholen verwachten dat digitale leermiddelen worden ingezet en er zijn onvoldoende middelen beschikbaar. Daarnaast worden niet op alle scholen gelijke opleidingen of cursussen aangeboden waardoor grote verschillen bestaan in kennis over de mogelijkheden van digitale leermiddelen. De verschillen tussen de deelnemers in dit onderzoek uiten zich in een ongelijk besef van wat kinderen moeten leren over de omgang met digitale technologie. Ondanks deze belemmeringen geven leraren aan juist meer gebruik te willen maken van digitale leermiddelen. Hun toekomstvisie is hierin echter somber omdat ze niet verwachten dat de school snel genoeg zal kunnen veranderen.

5.3.1 Geen eenduidig beleid

Op de basisscholen van de geïnterviewde leraren bestaat geen eenduidig beleid aangaande het gebruik van digitale leermiddelen in de klas. In tegenstelling tot het advies van Anderson & Dexter (2005), om leiderschap te tonen in het beleid om de adoptie te stimuleren, is het beleid binnen scholen voor leraren in veel gevallen onvoldoende gedefinieerd, onduidelijk, of helemaal niet aanwezig. De leraren in dit onderzoek wisten in geen van de interviews het beleid van de school volledig te benoemen, zoals blijkt uit de volgende quotes uit de interviews: *"Er zijn volgens mij geen vaste afspraken gemaakt over*

wat we moeten doen.” (Lisa, 28), *“Ik vind het nog niet zo goed uitgewerkt, ik kan het nog niet zo goed benoemen.”* (Myrna, 37) en *“Euhm, eigenlijk niet zo. Ik ben geen ICT’er, dus ik heb daar ook niet zoveel inzicht in.”* (Margo, 59).

Hoewel er geen sterk beleid aanwezig is, kan binnen basisscholen wel een vorm van ‘social influence’ ontdekt worden (Venkatesh et al., 2011). Leraren krijgen vanuit school, bijvoorbeeld tijdens vergaderingen of tijdens cursusdagen, vaak te horen dat ze de leermiddelen zouden moeten gebruiken in hun lessen. Desalniettemin bestaat er bij geen van de leraren een controle op het gebruik en zijn ze vrij om zelf te bepalen hoe de lessen gegeven worden: *“Er wordt wel altijd naar verwezen als je het er tijdens een vergadering of studiedag over hebt. Maar er wordt niet gezegd, ik heb jou niks zien gebruiken deze week op het digibord, dat niet nee”* (Ingeborg, 25). De leraren in dit onderzoek voelen zich dan ook niet verplicht om digitale middelen in te zetten maar ervaren het als hun eigen verantwoordelijkheid. Hoe het gevoel van eigen verantwoordelijkheid, in tegenstelling tot verplichting van gebruik, en de daadwerkelijke inzet van digitale leermiddelen samenhangen, is in dit onderzoek niet duidelijk geworden omdat er geen school is geanalyseerd waar het gebruik verplicht wordt (Venkatesh et al., 2011). In vervolg onderzoek zou dit een interessante invalshoek kunnen zijn. Zoals hierboven besproken, speelt alleszins de ervaring van de leerkracht met digitale leermiddelen wel een rol.

De vraag is waarom scholen geen, of een onvolledig, beleid hebben over het gebruik van digitale leermiddelen. Het antwoord daarop is volgens de geïnterviewde leraren dat besturen van scholen teveel andere beleidsmatige kwesties moeten behandelen die ze belangrijker achten dan de inzet van digitale leermiddelen. Deze kwesties krijgen voorrang, waardoor niet de tijd wordt genomen om een beleid te schrijven: *“... we zijn met zoveel andere dingen bezig. Als dat eens stagneert dan gaan we daar eens over nadenken.”* (Anna, 54). De minimale aandacht voor digitale leermiddelen resulteert in verschillende praktische problemen. Eén van de grootste problemen hierin is de beschikbaarheid van apparatuur.

5.3.2 De aanschaf van nieuwe middelen

De geïnterviewde leraren uiten zich veelal negatief over de ‘facilitating conditions’ van hun scholen (Venkatesh et al., 2011) omdat er structureel onvoldoende digitale leermiddelen beschikbaar zijn. Hoewel het digibord in elke klas te vinden is, zijn middelen waarmee de kinderen meer zelf aan de slag kunnen, gewenst. Vaak is er voor een klas slechts een beperkt aantal computers, laptops of tablets beschikbaar, waardoor er weinig met deze middelen wordt gewerkt. Hierdoor kan ook de software die bij methodes wordt geleverd niet adequaat gebruikt worden.

Daarnaast is de hardware die aanwezig is vaak verouderd en worden oude apparaten niet op tijd vervangen: *“Mijn man werkt in de ICT, dus ik weet wel van wat we op school hebben: het oudste van het oudste. Kijk, heel af en toe komt er een nieuwere bij. Maar toch loopt het altijd een beetje achter.”* (Myrna, 37). De oplossing hiervoor zou zijn om meer (nieuwe) apparaten aan te schaffen. In

lijn met Vasterman (2015) geven de deelnemers van dit onderzoek aan dat hiervoor vaak geen geld beschikbaar is. Veel Nederlandse basisscholen maken deel uit van een scholengroep of stichting. Deze stichting krijgt vanuit de overheid een bepaald bedrag per jaar dat ze mogen verdelen over de scholen. Dit levert de volgende situatie op:

“... ik kan me ook zo voorstellen dat omdat deze school nu nieuwe digiborden heeft, dat een andere school dan geen nieuwe digiborden kan nemen. En dat geldt ook wel voor ‘iPads’ en computers ... Als er geen budget is dan is dat één van de dingen die al snel afvalt ... Het aanschaffen van nieuwe computers wordt niet zo vaak gedaan.” (Annika, 23)

Scholen moeten daarom vaak lang wachten tot ze nieuwe materialen kunnen aanschaffen. Daarnaast is het beleid vanuit scholen op dit gebied vaak ook niet flexibel genoeg om grote veranderingen snel plaats te laten vinden. Zo kan het zijn dat er wel budget is maar de school het beleid niet wil aanpassen: *“Maar het is natuurlijk wel het onderwijs. Als je iets wil veranderen dan krijgt je te horen: ‘Ja maar we doen het altijd zo’ en ‘Het gaat al 40 jaar zo’. Ja weet je, dat is leuk, maar dat kan niet meer.” (Sander, 32).*

Hierbij moet wel opgemerkt worden dat dit voornamelijk geldt voor scholen die al langer bestaan. Een aantal van de geïnterviewde leraren werken op nieuwe scholen, of op scholen waar een geheel nieuw beleid geïmplementeerd gaat worden. Op deze scholen bestaat veel minder weerstand tegen het inzetten van nieuwe technologieën. Zoals op de school van Mieke (24): *“We krijgen er als team heel veel vrijheid in om het precies in te richten zoals wij dat willen.”*

Naast de aanschaf van nieuwe middelen haalde Jones (2004) aan dat het belangrijk is dat voldoende technische ondersteuning aanwezig is om de reeds aanwezige technologie in stand te houden. Hierover zijn de deelnemers van dit onderzoek positief en het beleid is op dit gebied binnen scholen wel erg sterk. Om ervoor te zorgen dat binnen scholen een aanspreek punt is waar leraren technische vragen kunnen stellen over het gebruik van digitale leermiddelen is er vaak een ICT’er aanwezig. De taak van een ICT’er is om leraren te ondersteunen in het gebruik van digitale leermiddelen en om te helpen bij problemen zoals defecte apparaten. De ICT’er staat vaak in contact met externe bedrijven die langskomen wanneer bijvoorbeeld een digibord niet werkt. Leraren zijn zeer tevreden over de ondersteuning die ze vanuit de ICT’er krijgen en ervaren hierdoor geen problemen of extra werkdruk bij de inzet van technologie (Buabeng-Andoh, 2012).

Ondanks het feit op scholen geen eenduidig beleid is, en er onvoldoende middelen beschikbaar zijn, wordt de technische ondersteuning op scholen als ruim voldoende ervaren. Dit kan van invloed zijn op het feit dat iedere deelnemende leraar aangeeft graag digitale leermiddelen in te zetten. Een meer specifieke studie zou kunnen uitwijzen wat de precieze invloed van de hier genoemde elementen binnen ‘social influence’ en de ‘facilitating conditions’ is op de mate van adoptie (Venkatesh et al., 2011). Wat uit de analyse wel duidelijk is geworden, is dat leraren zich graag verder zouden willen ontwikkelen en meer zouden willen leren over de mogelijkheden van digitale leermiddelen. Hierin ondervinden ze echter problemen.

5.3.3 Grote verschillen in ondersteuning voor inzet

De verschillen in het beleid tussen scholen is in de steekproef zeer goed te zien in cursussen en opleidingen die leraren aangeboden krijgen. Hoewel in adviezen, van bijvoorbeeld Bauer & Kenton (2005) en Wadmany (2008), wordt benoemd dat opleidingen de competentie van leraren in de omgang met nieuwe technologieën verhogen, is het aanbod van opleidingen en cursussen op scholen gering. Ook zijn grote verschillen te identificeren in de manieren waarop cursussen worden aangeboden. Er zijn hier binnen de deelnemende scholen verschillende categorieën in te ontdekken.

Ten eerste zijn er scholen waar geen opleidingen worden aangeboden door het bestuur. Leraren kunnen hier wel op eigen initiatief aangeven dat ze een cursus zouden willen volgen. Uit de gesprekken is echter gebleken dat het volgen van cursussen op deze manier zelden voorkomt. Een tweede mogelijkheid is dat de school een cursusdag organiseert waar een ICT'er uitleg geeft over een nieuwe lesmethode of digitale tool. Ook is het mogelijk dat hiervoor iemand uit het bedrijf dat het leermiddel aanbiedt een cursus komt geven. In een enkel geval worden cursussen op externe locaties gevolgd. Sommige leerkrachten in de steekproef vinden dat de cursussen die ze krijgen voldoen en gaan graag zelf aan de slag met de digitale leermiddelen. Andere leraren vinden het juist te weinig, omdat ze meer willen leren over de mogelijkheden:

“... ik zou het graag wel meer weer willen zien. Zeker met de methodes die we nu hebben en ik hoop met de methodes die we gaan aanschaffen. ... als je het zelf moet uitvogelen, denk je vaak de manier gevonden te hebben en dat blijf je dan ook heel lang zo inzetten terwijl er misschien zo veel meer in zo 'n programma zit.” (Mieke, 24)

Door te grote verschillen in opleiding werd in de analyse duidelijk wat de invloed van het volgen van een opleiding is op het gebruik van digitale leermiddelen. Zoals eerder geconcludeerd staat ook hier de ervaring die een leraar heeft in verband met het gebruik (Wong & Li, 2008; Giordana, 2007). Uit de interviews blijkt dat leraren die wel cursussen en opleidingen volgen digitale leermiddelen vaak meer inzetten dan leraren die dit niet doen. Zoals ook Wadmany (2008) concludeerde zou het meer systematisch aanbieden van cursussen hen hierin kunnen ondersteunen.

Opvallend is dat zowel binnen het beleid van scholen als ook de cursussen en opleidingen die worden gegeven weinig aandacht wordt besteed aan de vaardigheden die kinderen moeten leren in de omgang met digitale technologieën terwijl hier vanuit adviezen voor het onderwijs al een aantal jaren de nadruk op wordt gelegd (bv. Van den Oetelaar, 2012; KNAW, 2012).

5.3.4 Verschillen in besef over wat kinderen moeten leren

Tijdens de interviews is de leraren gevraagd wat ze belangrijk vinden in wat kinderen moeten leren over het gebruik van digitale technologieën. Op deze vraag kwamen veel verschillende antwoorden. Hierbij viel op dat leraren die werken op scholen waar nauwelijks aandacht is voor het gebruik van digitale technologieën minder gedetailleerde antwoorden gaven of langer moesten nadenken dan leraren van scholen waar meer beleid aanwezig is. Desalniettemin bleven de antwoorden in alle

interviews oppervlakkig en mist een duidelijk beeld over het belang van digitale vaardigheden en 21^e eeuwse vaardigheden zoals die beschreven zijn door bijvoorbeeld Thijs et al. (2014).

Een analyse van de antwoorden op de vraag wat voor kinderen van belang is om te leren in de omgang met digitale technologieën, laat zien dat de nadruk vooral ligt op ‘mediawijsheid’ en de beoordeling van de inhoud van media (Thijs et al., 2014). Vooral het gebruik van ‘Facebook’ en ‘Whatsapp’ zijn hierin belangrijke onderwerpen maar ook nieuwsfeiten worden behandeld. Ook vindt een aantal van de geïnterviewde leraren het belangrijk dat kinderen snappen hoe ze verschillende informatiebronnen moeten beoordelen. Hierbij bestaat soms ook aandacht voor ‘informatie vaardigheden’ en wordt besproken hoe informatie vanaf het internet verwerkt moet worden in werkstukken: “...dat ze weten van welke websites je belangrijke informatie kan halen en welke websites soms echt onzin verkopen, of hoe je er mee om moet gaan.” (Annika, 23). Ook ‘basiskennis van ICT’ wordt genoemd en vooral de vaardigheid om te kunnen typen is hierbij voor leraren belangrijk.

Hoewel in de verschillende gesprekken verschillende vaardigheden die passen binnen de 21^e eeuwse vaardigheden naar voren komen, werd dit slechts door een aantal leraren benoemd. Ook kwam vaak slechts één van de drie vaardigheden aan bod en slechts twee van de tien leraren waren in staat de vaardigheden te plaatsen binnen het begrip 21^e eeuwse vaardigheden. Er mist binnen de steekproef een duidelijke blik op dit onderwerp. Daarnaast is het opmerkelijk dat leraren bij het spreken over digitale vaardigheden ook verschillende ideeën naar voren brachten over het stimuleren niet-digitale activiteiten. In verschillende interviews werd bijvoorbeeld het schrijven met een pen als vaardigheid genoemd. Myrna (37), merkte bijvoorbeeld het volgende op: “*Het is een belangrijke vaardigheid voor kinderen. Dat is toch de fijne motoriek, en ik vind dat ze het moet kunnen beheersen*”. Sander (32), die op een school werkt waar meer aandacht is voor het gebruik van digitale leermiddelen, zei echter het volgende:

“... hoeveel gaan die kinderen later in hun leven moeten schrijven zoals er vroeger een brief geschreven werd... weet je, je typt alles. En als je een briefje schrijft dan is het vaak een briefje voor jezelf maar als jij een officiële brief gaat schrijven, een sollicitatiebrief of iets dergelijks, ja die schrijf je niet meer. Dus ja, is het heel erg dat het handschrift zo achteruit gaat? Nee ik denk het niet. Leer ze maar goed typen.”

Samenvattend zijn leraren onvoldoende op de hoogte van wat de adviezen voor het onderwijs hen vertellen over digitale vaardigheden. Dit lijkt de oorzaak te zijn van het feit dat hiervoor te weinig aandacht is binnen scholen en dat er voor deze vaardigheden geen uniform beleid is. Er is daarom geen lijn te ontdekken binnen de steekproef in wat leraren vinden wat kinderen moet leren. Meer besef van de 21^e eeuwse vaardigheden kan voor leraren zeer behulpzaam zijn en zou het gebruik van digitale leermiddelen kunnen stimuleren. Hier is echter wel een grote verandering in het beleid van scholen voor nodig. Leraren denken echter niet dat dit snel zal gebeuren.

5.3.5 De ideale situatie? Een toekomstvisie.

Uit de analyse in dit resultatenhoofdstuk is naar voren gekomen wat de visies zijn van basisschoolleraars op het gebruik van digitale leermiddelen in de klas. Door de visies te koppelen aan de profielen zoals beschreven in het Belgische IMinds-Icon project Edutablet (www.deappklas.be) kan ook bij de geïnterviewde leraren een eerste onderverdeling gemaakt worden. Hierbij wordt een extra stap gezet door te kijken naar wat leraren de ideale manier van lesgeven zouden vinden. Hier komt opnieuw naar voren dat leraren veel belemmeringen ervaren en dat ze verwachten dat dit in de toekomst niet snel zal veranderen. Kijkende naar de profielen van Edutablet valt op dat in de steekproef van de Nederlandse leraren geen wijde verspreiding is in de houdingen tegenover het gebruik van digitale leermiddelen en ze passen binnen twee profielen.

Het is allereerst belangrijk om te identificeren binnen welke profielen de leraren niet passen. Omdat de geïnterviewde leraren het gebruik als nuttig ervaren, er geen tijd verloren gaat en het gebruik geen extra stress oplevert, passen geen van de leraren in het ‘traditionele’ profiel. Daarnaast passen de leraren ook niet binnen het profiel van de ‘bezorgde leraar’. Uit de interviews is gebleken dat er voldoende steun bestaat vanuit de ICT begeleiding op de scholen. Desalniettemin is wel duidelijk geworden dat er onvoldoende opleidingen aangeboden worden waardoor leraren het gevoel hebben dat ze niet alles weten van de digitale leermiddelen die ze gebruiken. Toch geven de leraren aan voldoende te weten om digitale leermiddelen in te zetten. Er zijn slechts minimale bewijzen voor bezorgdheid over de kwaliteit van het onderwijs; de nadruk ligt juist op het feit dat het onderwijs verbetert. Tot slot past ook het profiel van de ‘tevreden leraar’ niet goed. Leraren vinden de leermiddelen over het algemeen makkelijk in gebruik en zetten daarom ook lesmateriaal in dat niet kant en klaar is. Het gebruik van ‘YouTube’ filmpjes kwam bijvoorbeeld in veel gesprekken naar voren. De positieve houding van leraren tegenover het gebruik van digitale leermiddelen zorgt er daarom voor dat ze wel passen binnen de laatste twee profielen.

De meerderheid van de leraren uit de steekproef passen binnen het profiel van de ‘digitale leraar’. Zowel op scholen waar meer aandacht is voor het gebruik van digitale leermiddelen als ook op scholen waar dit minder het geval is, worden digitale leermiddelen zonder angst ingezet. Zoals eerder in dit hoofdstuk benoemd is, worden digitale leermiddelen vooral gebruikt ter ondersteuning van het huidige lesmateriaal in de vorm van zelfstandige software en software die bij de lesmethodes geleverd worden. Omdat deze middelen vooral worden gezien als een nuttige aanvulling van huidige methodes bestaat de noodzaak niet om de papieren methodes te vervangen. Een aantal leraren is ver gevorderd in de adoptie van digitale leermiddelen en daarom passen zij binnen het profiel van de ‘innovatieve leraar’. Het werken met digitale tools is voor deze leraren zeer gewenst. Er worden veel leermiddelen ingezet en het besef van de meerwaarde van het gebruik van ICT in het onderwijs is groot. De twee leraren die in dit onderzoek binnen dit profiel passen, geven les op scholen waar meer aandacht uitgaat naar het gebruik van digitale leermiddelen.

Opmerkelijk is dat leraren binnen beide categorieën ook in de toekomst les willen blijven geven aan de hand van digitale leermiddelen. Volgens hen is het onvermijdelijk dat de digitalisering van het onderwijs zich zal doorzetten en verder zal ontwikkelen. De ideale onderwijssituatie hierbij wordt door de deelnemers van dit onderzoek op verschillende manieren omschreven. Leraren binnen beide profielen zouden een toename willen zien in het gebruik van digitale leermiddelen. Sommige leraren pleiten voor meer computers, laptops of tablets voor de kinderen, zodat ze er oefeningen op kunnen maken en daarnaast boeken en schriften blijven gebruiken. Leraren binnen het profiel van de 'innovatieve leraar' zien juist graag de aanschaf van een persoonlijk apparaat per kind om zo het onderwijs volledig digitaal te maken. Het waarmaken van deze ideale situaties is volgens leraren echter in de nabije toekomst niet mogelijk door de vele institutionele belemmeringen die eerder in dit hoofdstuk beschreven staan.

Concluderend wijzen de resultaten vanuit de steekproef van dit onderzoek erop dat de Nederlandse leraren relatief ver zijn in de adoptie van digitale leermiddelen. De geïnterviewde leraren zijn digitaal georiënteerd en positief over het gebruik van digitale leermiddelen in de klas. Hoewel leraren de opportuniteiten zien, voor zowel zichzelf als ook voor de kinderen, zijn het de institutionele karakteristieken die hen belemmeren in de inzet van hun ideale onderwijssituatie.

6. Conclusie

In deze masterthesis is onderzocht hoe basisschoollerares het gebruik van digitale leermiddelen in de klas ervaren. Aan de hand van theoretische modellen is, gebruikmakend van een kwalitatieve onderzoeksmethode in de vorm van diepte interviews, een antwoord gegeven op de hoofdvraag: *“Welke opportuniteiten en belemmeringen ervaren leraren in het basisonderwijs in Nederland bij de adoptie van digitale leermiddelen voor kinderen tussen de vier en acht jaar?”*. Dit laatste hoofdstuk geeft een samenvatting van de deelconclusies en geeft adviezen over het wegnemen van de belemmeringen bij het gebruik van digitale leermiddelen in de klas. Dit laatste hoofdstuk geeft verder een reflectie op de gebruikte theoretische modellen en bespreekt de gecreëerde context in het licht van mogelijk vervolgonderzoek. Tot slot worden de beperkingen van het onderzoeksproces besproken en worden er extra aanbevelingen gedaan voor onderwerpen in eventuele vervolgonderzoeken.

Gefragmenteerde adoptie

Door middel van tien interviews met basisschoollerares is, in lijn met Van Kruistum & Van Steensel (2015), duidelijk geworden dat de adoptie van digitale leermiddelen in het onderwijs gefragmenteerd is en niet simultaan verloopt. Hoewel de dagen in het onderwijs de zelfde indeling kennen en er slechts kleine verschillen zijn in de onderwijsvormen, zijn duidelijke verschillen in de inzet en beschikbaarheid van digitale leermiddelen naar voren gekomen. Door het gebruik van hardware te plaatsen binnen het domesticatieperspectief (Haddon, 1997) en ook het gebruik van software te analyseren, zijn de verschillen in de adoptie duidelijk geworden. Het gebruik van digiborden en computers door leraren is volledig geaccepteerd en past het binnen de zogenaamde ‘conversie fase’ (Haddon, 1997). Het is juist het gebruik van digitale leermiddelen door kinderen, zoals door middel van een laptop of tablet, waar de verschillen tussen scholen goed te zien zijn. Het beste bewijs voor de fragmentatie is te zien bij het gebruik van tablets. Dit gebruik is niet binnen één fase van het domesticatieperspectief te vatten. De conclusies die aan de hand van het domesticatieperspectief zijn getrokken, worden versterkt door de plaatsing van de huidige adoptie van digitale leermiddelen binnen de gebruikswijzen zoals beschreven door de Onderwijsraad (2008). Vanuit deze analyse is gebleken dat veel scholen gebruik maken van traditionele lesmethodes waardoor de basis uit papieren boeken en schriften bestaat. De ene leraar zet digitale leermiddelen hierbij echter sterk in, bijvoorbeeld door de kinderen oefeningen te laten doen of huiswerk te laten maken op computers en laptops, terwijl de andere leraar digitale leermiddelen bijna niet inzet voor deze doeleinden. Hierdoor passen onderwijsvormen die leraren gebruiken vooral binnen ‘substitutie’ en ‘transitie’ maar kan er nog niet gesproken worden van ‘transformatie’ (Onderwijsraad, 2008). De inzet van digitale leermiddelen is daarom niet optimaal. De redenen voor de gefragmenteerde en niet simultane adoptie zijn terug te vinden in de opportuniteiten en belemmeringen die leraren ervaren bij de inzet van digitale leermiddelen.

Opportunities voor kind en leraar

In dit onderzoek is gebleken dat leraren over het algemeen positief zijn over het gebruik van digitale leermiddelen in de klas. De meerderheid van de positieve percepties zijn te plaatsen binnen de ‘perceived usefulness’ uit TAM (Davis, 1989b) en richten zich op twee thema’s, namelijk: de kansen die digitale leermiddelen bieden voor het leerproces van kinderen en het verlichten van het werk van de leraren zelf. In de leeransen voor de kinderen worden vooral de visualiseerbare lesstof en de mogelijkheden van interactieve methoden genoemd. Het digibord wordt daarbij gezien als een leermiddel dat het onderwijs verbetert. Het digibord zorgt ervoor dat lesstof duidelijk gevisualiseerd kan worden, wat ten goede komt aan de aantrekkelijkheid van de les. Omdat het bord duidelijk aanwezig is, houdt het de aandacht van de kinderen vast. Daarnaast geven leraren aan dat interactieve leermiddelen stimulerend werken omdat ze zien dat kinderen al gewend zijn om met digitale technologieën om te gaan. Prensky (2011) beschreef al dat de interactiviteit van lesmethodes een voordeel biedt aan kinderen omdat dit aansluit op hun leefwereld en manier van leren. Opvallend is dat leraren vooral spreken over de voordelen van het digibord terwijl een meer uitgebreide blik op de mogelijkheden van andere digitale middelen ontbreekt.

Wanneer gesproken werd over de belemmeringen voor kinderen kwamen andere leermiddelen wel naar voren. Zo werd genoemd dat kinderen makkelijk afgeleid kunnen raken bij het zelfstandig werken met computers en tablets. Daarnaast is het aanbod van digitale leermiddelen voor kinderen op dit moment niet heel uitgebreid en zijn de beschikbare programma’s niet interactief genoeg. Ondanks deze nadelen zien leraren in dat ze deze belemmeringen zelf kunnen oplossen door het gebruik van digitale leermiddelen door kinderen te monitoren en zelf actief te zijn in het aanbieden van oplossingen voor de belemmeringen. De bruikbaarheid binnen de ‘perceived usefulness’ (Davis, 1989b) is daarnaast, ondanks de nadelen, waardevol genoeg om de leermiddelen in te zetten.

De tweede mogelijkheid is de ondersteuning die digitale leermiddelen bieden voor leraren. Deze is opnieuw te plaatsen binnen de ‘perceived usefulness’ (Davis, 1989b). In dit onderzoek is naar voren gekomen dat leraren digitale leermiddelen ook zien als een nuttig hulpmiddel bij de lesvoorbereiding, de te geven lessen en voor het nakijken van opdrachten. Zo zijn bijvoorbeeld kant-en-klare lessen beschikbaar waardoor de leraar niet meer zelf hoeft na te denken over de inhoud van een les. Een valkuil hierbij is wel dat leraren te afhankelijk kunnen worden van de digitale leermiddelen waardoor het lastig kan zijn om lessen ook zonder deze hulpmiddelen te geven. De geïnterviewde leraren zien dit als hun eigen verantwoordelijkheid, waardoor het geen belemmering vormt voor de inzet.

Daarnaast is uit de analyse naar voren gekomen dat niet alle leraren het gebruiksgemak van de leermiddelen op eenzelfde manier ervaren. Verschillende elementen uit de ‘perceived ease of use’ uit TAM en de ‘effort expectancy’ uit het UTAUT-model zijn naar voren gekomen in de interviews (Davis, 1989a; Venkatesh et al., 2011). Hieruit is gebleken dat een verband bestaat tussen de gebruiksvriendelijkheid van digitale leermiddelen en de ‘self-efficacy’ van de leraren (Venkatesh et al.,

2011). Het digibord wordt vaak gezien als een gebruiksvriendelijk apparaat omdat het werkt als een computer, waarmee al veel leraren gewend zijn om te werken. Het is vooral de software waarmee sommige leraren problemen ervaren, bijvoorbeeld door haperingen. Ook is software niet altijd even gebruiksvriendelijk omdat het onduidelijk geconstrueerd is en te omslachtig is in gebruik. De percepties van de gebruiksvriendelijkheid zijn van invloed op de 'self-efficacy' van de leraren, oftewel het geloof in de zelfstandige uitvoerbaarheid van de lessen. In lijn met Wong & Li (2006) en Giordana (2007) kan hier worden vastgesteld dat leraren die meer ervaring hebben in de omgang met digitale technologieën ook beter kunnen omgaan met digitale middelen. Hierdoor voelen ze zich meer zelfverzekerd dan leraren die hier moeite mee hebben. Leeftijd lijkt hierbij in de steekproef een rol te spelen: oudere leraren hebben vaak minder digitale ervaring, en hebben minder interesse om zich in nieuwe technologieën te verdiepen.

Ondanks de belemmeringen geven alle leraren in de steekproef aan de digitale leermiddelen wel zo veel mogelijk te willen gebruiken waarbij de behoefte bestaat aan meer ondersteuning om digitale leermiddelen structureel in te kunnen zetten. De meeste belemmeringen die leraren hierin ervaren, worden opgeworpen door het instituut, de school, waar leraren werken.

Belemmeringen vanuit het instituut

Leraren binnen de steekproef geven aan dat ze graag meer zouden willen doen met digitale leermiddelen maar dat ze hierin niet slagen door restricties vanuit de scholen waar ze werken. De institutionele karakteristieken uit de 'social influence' en voornamelijk de 'facilitating conditions' uit het UTAUT-model spelen hierin een belangrijke rol (Venkatesh et al., 2011).

In tegenstelling tot het advies van Anderson & Dexter (2005) mist binnen de basisscholen in de steekproef een eenduidig beleid en visie over de inzet van digitale leermiddelen in de klas. Vaak is het beleid onduidelijk of helemaal niet aanwezig. De 'social influence' (Venkatesh et al., 2011) uit zich in het feit dat aandacht besteedt wordt aan de inzet van digitale technologie in vergaderingen maar hierin wordt volgens de geïnterviewde leraren niet expliciet gewezen op de doelen van de inzet. Dat er geen eenduidig beleid is, komt volgens de geïnterviewde leraren doordat er binnen scholen teveel andere beleidskwesties spelen die voorrang krijgen op de implementatie van digitaal onderwijs. Het gebrek aan digitaal beleid komt ook terug in de 'facilitating conditions' (Venkatesh et al., 2011) van de school. De geïnterviewde leraren zijn veelal negatief over de beschikbare hardware. Er zijn te weinig digitale apparaten aanwezig en de apparatuur die aanwezig is, is verouderd. De aanschaf van nieuwe apparatuur is daarom gewenst. Hierbij ondervinden leraren echter problemen omdat onvoldoende budget beschikbaar is en omdat de stichtingen waarbij scholen zijn aangesloten een inflexibel beleid hebben aangaande de aanschaf van nieuwe hardware.

Desalniettemin is er ook een positieve kant aan de ondersteuning van de leraar. De leraren binnen dit onderzoek hebben aan gegeven dat op hun scholen voldoende technische ondersteuning

aanwezig is. Iedere school binnen de steekproef heeft een ICT'er in dienst die leraren kan helpen bij het gebruik digitale leermiddelen.

Ondanks het beperkte beleid vanuit de scholen is het duidelijk geworden dat er veel gebruik gemaakt wordt van digitale leermiddelen. Meer scholing zou leraren kunnen ondersteunen om de competentie in het gebruik van digitale leermiddelen te verhogen. Leraren in dit onderzoek hebben vaak het gevoel dat ze meer uit de beschikbare middelen zouden kunnen halen dan dat ze nu doen. Zoals ook Bauer & Kenton (2005) aanraden, kunnen opleidingen hier ondersteuning in bieden. Er zijn grote verschillen tussen scholen in het aanbod van cursussen en opleidingen. Op sommige scholen worden bijna geen cursussen aangeboden, terwijl dit op andere scholen veel frequenter voorkomt. Het is echter lastig om te zeggen hoe dit het gebruik van digitale leermiddelen beïnvloedt omdat alle leraren wel aangaven veel digitale leermiddelen in te zetten. Om hier achter te komen is vervolgonderzoek gewenst.

Opvallend is dat zowel binnen het beleid van scholen als ook in de cursussen en opleidingen weinig aandacht wordt besteed aan de vaardigheden die kinderen moeten opdoen in de omgang met digitale technologieën terwijl hier in adviezen voor het onderwijs al een aantal jaren veel nadruk op wordt gelegd (bv. Van den Oetelaar, 2012; KNAW, 2012). Hierdoor zijn er grote verschillen bij de geïnterviewde leraren in het besef van wat kinderen moeten leren met betrekking tot de omgang met digitale technologieën. Er mist er een duidelijk beeld bij leraren over digitale vaardigheden en 21^e eeuwse vaardigheden. Een groter besef hiervan zou de inzet van digitale leermiddelen kunnen bevorderen.

Gericht op digitaal lesgeven maar langzame ontwikkeling

De plaatsing van de geïnterviewde leraren binnen de profielen van het IMinds-Icon project van Edutab (2014-2015) laat zien dat basisschoolleraars binnen de steekproef zeer digitaal ingesteld zijn en passen binnen de profielen van de 'digitale' en de 'innovatieve leraar'. Alle leraren identificeren een toename in het gebruik van digitale leermiddelen en denken dat dit zich in de toekomst zal doorzetten. De meeste van de geïnterviewde leraren willen in de toekomst graag een combinatie behouden van papieren en digitale methodes, terwijl andere leraren een geheel digitale onderwijsmethode ambiëren. Toch denken de deelnemers niet dat hun ideale onderwijssituatie snel geïmplementeerd zal worden omdat er te veel belemmeringen zijn binnen de scholen waar ze werken.

Een tweedeling

Door de verschillende sub conclusies uit de hoofdstukken van de resultatensectie te beschrijven, valt het op dat in antwoord op de hoofdvraag twee duidelijke tegengestelde lijnen te ontdekken zijn. Ten eerste bevinden de opportuniteiten die leraren ervaren zich voor in het spectrum van de persoonlijke karakteristieken binnen TAM en het UTAUT-model (Davis, 1989b; Venkatesh et al., 2011). Leraren zijn positief over de kansen die digitale leermiddelen bieden voor de kinderen en voor henzelf. Ze krijgen echter weinig kansen om deze opportuniteiten volledig te benutten door de belemmeringen die

zij ervaren vanuit het instituut. De verschillen tussen scholen in het beleid met betrekking tot de inzet van digitale leermiddelen in de klas veroorzaakt fragmentatie van het gebruik van digitale leermiddelen in het Nederlandse Basisonderwijs. Deze conclusie impliceert dat verbeteringen mogelijk zijn om het gebruik van digitale leermiddelen in het onderwijs te versoepelen en de fragmentatie te verkleinen.

6.1 Adviezen

Het is duidelijk geworden dat de adoptie van digitale leermiddelen in het onderwijs gefragmenteerd verloopt omdat leraren onvoldoende gesteund worden vanuit de scholen. Om in de toekomst de belemmeringen weg te nemen zodat leraren meer gestructureerd digitaal onderwijs kunnen aanbieden, is er een aantal adviezen opgesteld. Deze dienen als handvatten voor meerdere partijen, zoals scholen, ontwikkelaars en de overheid, om de adoptie van digitale leermiddelen in het Nederlandse basisonderwijs te versoepelen.

Beleidsmatige adviezen voor scholen

Om de adoptie in het onderwijs te stimuleren is het van belang dat scholen een duidelijk beleid creëren aangaande de inzet van digitale leermiddelen (Anderson & Dexter, 2005). Er moet daarom binnen stichtingen, en ook op de scholen, tijd vrij gemaakt worden om een beleid op te stellen en in werking te zetten. Hierbij is het van belang dat aandacht besteed wordt aan welke kennis kinderen moeten opdoen over de omgang met digitale technologieën. Dit kan worden bewerkstelligd door de 21^e eeuwse vaardigheden, zoals geformuleerd in verschillende adviezen vanuit de overheid (bv. Van den Oetelaar, 2012), in acht te nemen en digitale leermiddelen hierbij ter ondersteuning in te zetten. Het is van belang dat het beleid duidelijk is voor leraren zodat ze hun rol in het proces kunnen begrijpen. Leerkrachten van alle leeftijden en ervaringsniveaus moeten hierbij de kans krijgen om een gepaste begeleiding te krijgen. Door voldoende opleidingen en cursussen aan te bieden, wordt de zelfverzekerdheid van leraren verhoogd, waarmee ook de adoptie beter zal verlopen. Het is in de opleidingen belangrijk om aandacht te besteden aan zowel de hardware als de software die gebruikt worden. Om digitaal onderwijs te stimuleren is het tot slot van groot belang dat er voldoende hardware en software voor de kinderen aanwezig is om mee te werken.

Adviezen voor ontwikkelaars

Hoewel scholen zelf veel kunnen doen om de adoptie van digitale leermiddelen te verhogen, moeten ook de ontwikkelaars van digitale leermiddelen meer aandacht besteden aan de wensen van leraren. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat leraren software onvoldoende uitgebreid en interactief vinden waardoor de inzet ervan daalt. Ook geven leraren aan dat ze soms technische problemen ervaren: zo loopt software vaak vast, of is het omslachtig in gebruik. Door samenwerking tussen ontwikkelaars en scholen kan de software verbeterd worden. Hierdoor zullen digitale leermiddelen voor leraren waardevoller worden in het gebruik waardoor het gebruik zal toenemen.

Overkoepelende rol voor de overheid

In dit onderzoek is niet naar voren gekomen wat de rol is van de overheid in de inzet van digitale leermiddelen in de klas. Hoewel de bestaande adviezen en onderzoeken vaak wel vanuit de overheid worden uitgevoerd (bv. Onderwijsraad, 2008), is de rol van de overheid door geen van de geïnterviewde leraren benoemd. De overheid kan een actievere rol spelen op het gebied van de inzet van nieuwe technologieën in het onderwijs en zorgen voor meer bewustwording. Deze bewustwording moet ook bij nieuwe leraren, op de lerarenopleiding, bijgebracht worden. Om het gebruik van digitale leermiddelen te vergroten en daarmee de digitale vaardigheden van kinderen te ontwikkelen, is meer financiële ondersteuning gewenst.

6.2 Reflecties, beperkingen en vervolgonderzoek

In dit onderzoek zijn TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011) ingezet om te onderzoeken welke opportuniteiten en belemmeringen Nederlandse basisschoolleraars ervaren bij de adoptie van digitale leermiddelen in de klas. Het is reeds benoemd dat deze modellen niet voldoende verklarend zijn en meer context nodig hebben om ze in vervolgstudies adequater in te kunnen zetten. Om dit te bereiken is een stap teruggezet door ook het domesticatieperspectief (Haddon, 1997) mee te nemen in de analyse. In dit hoofdstuk wordt besproken hoe deze modellen hebben gepast binnen dit onderzoek en hoe ze in vervolgonderzoek ingezet kunnen worden. Daarnaast wordt beargumenteerd dat door praktische beperkingen geen volledig overzicht geboden kan worden van alle opportuniteiten en belemmeringen in de adoptie van digitale leermiddelen in het Nederlandse basisonderwijs. Tot slot wordt er een aantal extra aanbevelingen gedaan om eventuele vervolgstudies te ondersteunen.

6.2.1 Reflecties op de gebruikte modellen

Eén van de doelen van dit onderzoek is om te onderzoeken hoe aan de kwantitatieve modellen TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011) meer context gegeven kan worden. Dit hoofdstuk geeft een reflectie op de inzet van de modellen bij de analyse om te kijken of het inderdaad mogelijk is om de modellen in vervolgonderzoek op een andere manier te gebruiken.

Overkoepelende rol van het domesticatieperspectief

Het domesticatieperspectief (Haddon, 1997) is gebruikt om een overzicht te krijgen van het werkveld van de deelnemers van het onderzoek. De inzet van dit perspectief is nuttig gebleken omdat het niet alleen een overzicht heeft gecreëerd maar ook een eerste inzicht heeft gegeven in de opportuniteiten en belemmeringen die leraren ervaren. Toch zijn er ook enkele beperkingen te bemerken; het perspectief behelst bijvoorbeeld alleen hardware matige technologie, terwijl veel van de gebruikte technologie in de klas bestaat uit software. Het is daarom wel mogelijk gebleken om met behulp van het domesticatieperspectief aan te tonen dat er fragmentatie bestaat in het gebruik van hardware, maar niet in het gebruik van software. Het aantonen van de fragmentatie in de hardware zorgde daarnaast voor

een ander probleem: het was lastig om één conclusie te trekken over de mate van de adoptie ervan in de klas. Een oplossing hiervoor is om in het vervolg slechts één van de gebruikte apparaten te onderzoeken, zoals bijvoorbeeld de tablet. In dit onderzoek zijn de problemen getracht op te lossen door ook gebruik te maken van andere perspectieven, zoals de gebruikswijzen van de Onderwijsraad (2008). Ook in vervolgonderzoek zal het nodig zijn om meer overkoepelde perspectieven te gebruiken om een volledig beeld te kunnen schetsen.

TAM en het UTAUT-model

Door de modellen TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011) in te zetten in de analyse is er een brede context ontstaan waardoor de modellen in vervolgstudies adequater ingezet kunnen worden. Er is hierbij een aantal belangrijke thema's naar voren gekomen.

Ten eerste zijn elementen van de 'perceived usefulness' (Davis, 1989b) en de 'performance expectancy' (Venkatesh et al., 2011) in de interviews naar voren gekomen. Hieruit bleek dat binnen de steekproef twee hoofdthema's, namelijk opportuniteiten voor het kind en opportuniteiten voor de leraar, belangrijk zijn voor leraren. Omdat deze thema's zo sterk naar voren zijn gekomen, kunnen ze beide afzonderlijk dienen als onderwerp voor een vervolgonderzoek. Hierbij zijn het vooral de extra karakteristieken geslacht en leeftijd uit het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011) die extra aandacht verdienen. Om de huidige conclusies in dit onderzoek hierover verder te specificeren zou bijvoorbeeld een uitgebreidere steekproef in een kwantitatieve studie uitkomst bieden.

Ten tweede is uit de analyse gebleken dat de 'perceived ease of use' (Davis, 1989b) en de 'effort expectancy' (Venkatesh et al., 2011) een rol spelen in het onderwijs. Voornamelijk de relatie tussen het gebruiksgemak en de 'self efficacy' (Venkatesh et al., 2011) is hierin belangrijk is. Zoals eerder genoemd wordt een aantal problemen in het gebruiksgemak ervaren, vooral in het gebruik van software. Om dit op te lossen zou specifiek vervolgonderzoek in samenwerking met uitgevers nuttig kunnen zijn.

Omdat de 'subjective norm' binnen TAM (Davis, 1989b) niet voldoende gedefinieerd is, zijn extra elementen uit het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011) ingezet bij de analyse. Dit is zeer nuttig gebleken omdat hierdoor veel extra facetten naar voren zijn gekomen. De belangrijkste bevinding hierbij is dat veel van de belemmeringen die leraren ervaren zich situeren binnen de 'social influence' en de 'facilitating conditions' (Venkatesh et al., 2011). Uit de steekproef is naar voren gekomen dat er weinig sprake is van 'social influence'. Vervolgonderzoek zou dit element verder kunnen analyseren, bijvoorbeeld door de nadruk te leggen op de visies van beleidsmakers binnen scholen. Bij de 'facilitating conditions' kwamen echter wel veel bewijzen naar voren. Er werd bijvoorbeeld gesproken over de rol van ICT en de technische infrastructuur, de aanwezige apparaten, opleidingen en cursussen en financiën, binnen het beleid van de school. Hier is verdiepend kwalitatief onderzoek gewenst maar ook kwantitatief onderzoek kan ingezet worden om de conclusies van dit onderzoek verder te analyseren.

Hoewel de extra context veelal uitnodigt tot het doen van vervolgonderzoek aan de hand van kwantitatieve onderzoeksmethoden, moet opgemerkt worden dat het ook zeer belangrijk is om kwalitatief onderzoek te blijven uitvoeren. Het veld van digitale technologieën in de klas verandert snel en nieuwe opportuniteiten en belemmeringen zullen zich ongetwijfeld voor blijven doen. Daarom is het van belang om ook de sociale processen die dit veroorzaken in de toekomst aan de hand van kwalitatief onderzoek te blijven stimuleren.

6.2.2 Beperkingen en extra aanbevelingen

Uit de bovenstaande bespreking van de modellen is reeds een aantal beperkingen van hun gebruik duidelijk geworden. Hieruit kan worden opgemaakt dat de grootte van de gebruikte steekproef niet zorgt voor generaliseerbare resultaten; het doel van kwalitatief onderzoek is dan ook om een inzicht te creëren op de sociale processen in een bepaald veld (Boeije, 2010). Door de geringe omvang van de steekproef kunnen de resultaten en conclusies daarom niet gezien worden als representatief voor de hele Nederlandse populatie van leraren. De sociale processen en tendensen die naar voren zijn gekomen kunnen verder uitgewerkt worden in vervolgstudies.

Het is echter nog niet benoemd dat ook de selectie van de deelnemers voor het onderzoek een invloed heeft op de resultaten. Bij het zoeken naar deelnemers is gebleken dat scholen veelal jonge leraren naar voren brachten om te interviewen of leraren die reeds enthousiast zijn over het gebruik van digitale leermiddelen. Hoewel in de interviews wel door de leraren werd genoemd dat sommige van hun collega's digitale leermiddelen liever niet inzetten, zijn deze helaas niet in dit onderzoek terug te vinden. Daarnaast is dit onderzoek gericht op 'gemiddelde scholen' (Examencommissie, 2013). Visies vanuit andere scholen, zoals zwarte scholen of iPad scholen zouden interessant kunnen zijn. Dit zijn aandachtspunten voor vervolgonderzoek.

Naast de kenmerken van de steekproef is er een aantal implicaties voor de validiteit en betrouwbaarheid van dit onderzoek, welke reeds zijn beschreven in de methodesectie. In de methodesectie is beschreven hoe de rol van de onderzoeker van belang is in de interpretatie van de data. Het inzetten van onderzoekers triangulatie, oftewel het inzetten van meerdere onderzoekers met verschillende specialiteiten, zou ervoor kunnen zorgen dat er een meer gevarieerde blik komt op dit onderzoeksveld. Ook kunnen in het vervolg resultaten teruggekoppeld worden aan de deelnemers om op deze manier te zien of de data op een juiste manier geïnterpreteerd zijn (Boeije, 2010).

Tot slot valt op te merken dat deze masterthesis binnen een groot onderzoeksveld valt dat educatie en digitale media onderzoekt. 'Serious gaming' is op dit moment bijvoorbeeld een groot onderwerp in Nederland dat specifiek kijkt naar de effecten van spellen voor, onder andere, educatie (bv. Oprins, Bachuys-Roozeboom & Visschedijk, 2013). Ook is er veel aandacht voor de effecten die media hebben op kinderen (bv. Nikken, Jansz & Schouwsta, 2007). Dit zijn slechts enkele voorbeelden van onderzoeksvelden die in combinatie met de conclusie van dit onderzoek nieuwe

inzichten zouden kunnen opleveren en het benadrukt het belang van de resultaten van deze masterthesis.

6.3 Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie - slotwoord

Dit onderzoek heeft aangetoond dat de bovenstaande conclusies zowel een maatschappelijke als ook een wetenschappelijke relevantie bevatten. Het is duidelijk geworden dat er veel verbeteringen mogelijk zijn binnen het digitale onderwijs: zowel in het lesgeven aan de hand van digitale leermiddelen als ook in het besef van de noodzaak van de 21^e eeuwse vaardigheden. Hoewel leraren de opportuniteiten van werken met digitale leermiddelen begrijpen, worden ze veelal belemmerd door gebrek aan beleid van het instituut, de school. Hierdoor bestaat veel fragmentatie en zijn er grote verschillen tussen de manieren waarop digitale leermiddelen door leraren op scholen worden ingezet. Het is daarom van maatschappelijk belang dat de bovenstaande adviezen door meerdere partijen ter harte wordt genomen om zo defragmentatie en verbetering van het digitale onderwijs te stimuleren. Daarnaast draagt dit onderzoek ook bij aan een wetenschappelijk debat. Door de modellen TAM (Davis, 1989b) en het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2011) meer in de context van een onderwijssituatie te plaatsen, is gehoor gegeven aan een bestaande ontevredenheid over deze modellen (Bougonjon et al., 2013). Hieruit is gebleken dat de thema's extra context geven aan de modellen, wat kansen biedt voor de uitvoering van meer specifiek vervolgonderzoek.

Door de grote veranderingen die op dit moment plaatsvinden in het veld van digitale media en educatie, zal het onderzoeken van dit onderwerp de komende jaren relevant blijven. Ik hoop daarom van harte dat dit onderzoek een bijdrage kan leveren aan de verbetering van het digitale onderwijs in Nederland en het een aanzet geeft tot meer verdiepend onderzoek.

Literatuurlijst

- Aldunate, R., & Nussbaum, M. (2013). Teacher adoption of technology. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 519-524.
- Anderson, R. E., & Dexter, S. (2005). School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly*, 41(1), 49-82.
- Bauer, J., & Kenton, J. (2005). Toward technology integration in the schools: Why it isn't happening. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13, 519-546.
- Blockhuis, C., Ten Voorde, M., & Sluijsmans L. (2014). *Leermiddelen monitor 13/14*. SLO. Van: <http://www.slo.nl/downloads/2014/leermiddelenmonitor-13-14.pdf/>.
- Boeije, H. (2010). Principles of qualitative analysis. *Analysis in qualitative research*. London: Sage Publications.
- Bordbar, F. (2010). English teachers' attitudes toward computer-assisted language learning. *International Journal of Language Studies*, 4(3), 27-54.
- Bourgonjon, J., De Grove, F., De Smet, C., Van Looy, J., Soetaert, R., & Valcke, M. (2013). Acceptance of game-based learning by secondary school teachers. *Computers & Education* 67, 21-35.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Brown, S. A., & Venkatesh, V. (2005). Model of adoption of technology in households: A baseline model test and extension incorporating household life cycle. *MIS quarterly*, 399-426.
- Bryman, A. (2008). *Social research methods (3rd ed.)*. Oxford: Oxford University Press.
- Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 8(1), 136.
- Bustos, H., & Nussbaum, M. (2009). An experimental study of the inclusion of technology in higher education. *Computer Applications in Engineering Education*, 17(1), 100-107.
- Chaudron, S. et al. (2015). *Young Children (0-8) and Digital Technology – EU report*. University of Edinburgh.
- Davis, F. D. (1989a). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Davis, F. D. (1986b). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*. (Doctoral dissertation). Massachusetts Institute of Technology.
- Devers, K. J., & Frankel, R. M. (2000). Study design in qualitative research--2: Sampling and data collection strategies. *Education for health*, 13(2), 263.

- Donoso, V., Ribbens, W. (2014). *Young children (0-8) and digital technology: A qualitative exploratory study-National report-BELGIUM*. KU Leuven.
- Engen, B., Giaever, T., & Mifsud, L. (2014). *Out of the WILD and into the Schools: iPads from a Domestication Perspective*. Van:
https://www.researchgate.net/publication/261173612_Out_of_the_WILD_and_into_the_Schools_iPads_from_a_Domestication_Perspective.
- Giordano, V. (2007). A professional development model to promote internet integration into teachers' practice: A mixed method study. *Computers in the schools*, 24(3-4), 111-123.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). The discovery of grounded theory. *London: Weidenfeld and Nicholson*.
- Golafshani, N. (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The qualitative report*, 8(4), 597-606.
- Hack, J. (2007). *Taming technology: ultra-Orthodox Jewish families and their domestication of the internet*. (Masterthesis). Department of Media and Communications, London School of Economics and Political Science.
- Haddon, L. (1995). Information and communication technologies: a view from the home. In: Kollman, K. and Zimmer, M.(eds). *Neue Kommunikations- und Informationstechnologie für Verbraucher*, 127-144.
- Heldens, J., & Reysso, F. (2005). De kunst van het interviewen: Reflecties op het interview met een guide. *KWALON*, 3, 106-121.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55, 223-253.
- Holloway, D., Green, L., & Livingstone, S. (2013). *Zero to eight: Young children and their internet use*. London school of economics and political science.
- Hu, P., Clark, T., & Ma, W. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study. *Information & management*, 41(2), 227-241.
- Janghorban, R., Roudsari, L., & Taghipour, A. (2013). Skype interviewing: the new generation of online synchronous interview in qualitative research. *International journal of qualitative studies on health and well-being*, 9, 24152-24152.
- Jones, A. (2004). *A Review of the Research Literature on Barriers to the Uptake of ICT by Teachers*. British Educational Communications and Technology Agency. Van:
<http://www.becta.org.uk>.
- Kazmer, M. M., & Xie, B. (2008). Qualitative interviewing in Internet studies: Playing with the media, playing with the method. *Information, Communication and Society*, 11, 257-278.

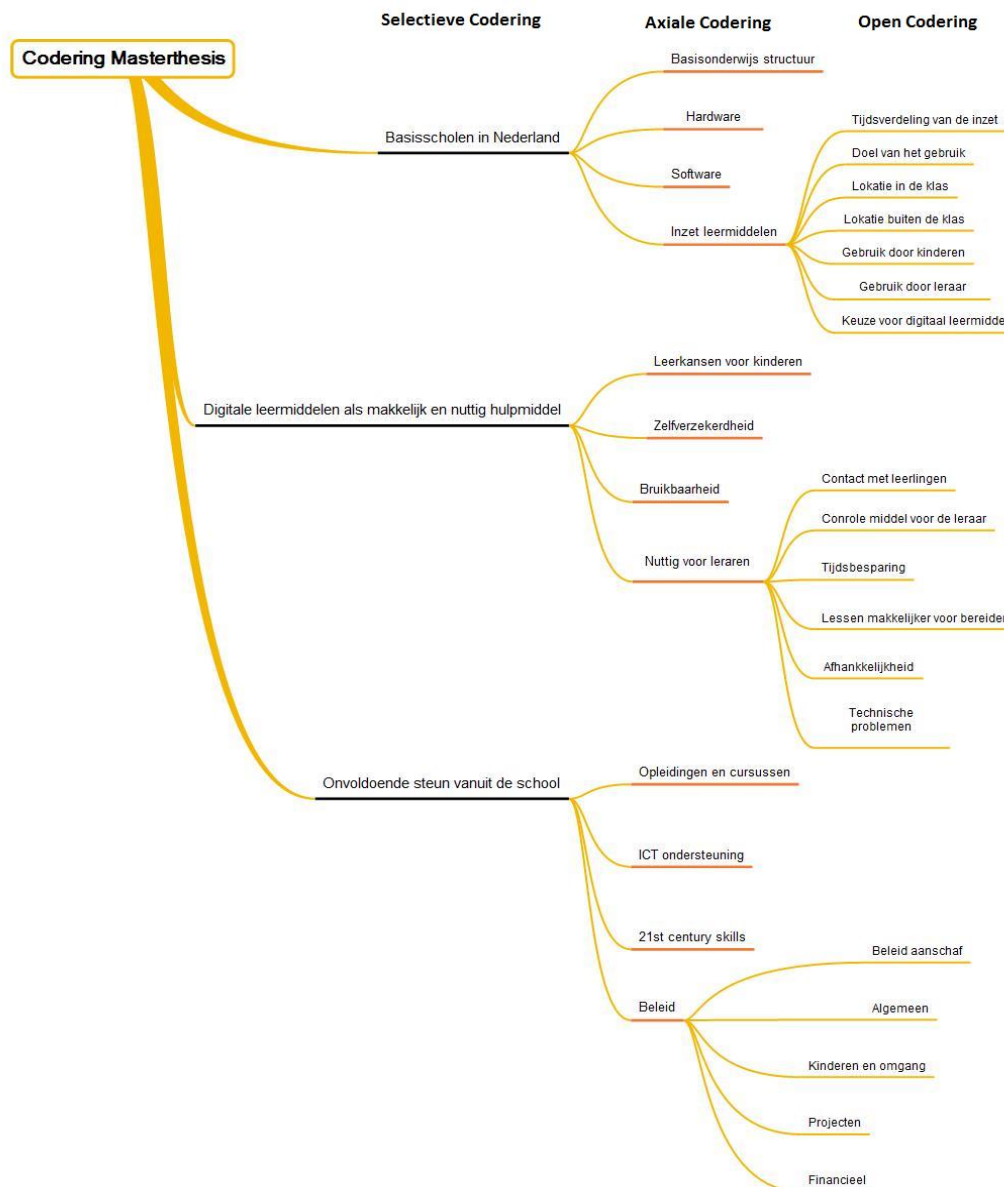
- Kennisnet. (2015). *Vier in balans-monitor 2015, Inzet en opbrengsten van ict in het onderwijs*. Van: http://archieff.kennisnet.nl/fileadmin/contentelementen/kennisnet/Onderzoek/Documenten/200108_Vier_in_Balans/Kennisnet_Vier_in_balans-monitor_2015.pdf.
- KNAW. (2012). *Digitale geletterdheid in het voortgezet onderwijs, vaardigheden en attitudes voor de 21ste eeuw*. Van: <https://www.knaw.nl/digitale-geletterdheid-in-het-voortgezet-onderwijs>.
- Kruistum, van, C., & Steensel, van, R. (2015). *Young Children (0-8) and Digital Technology, A qualitative exploratory study - National report - THE NETHERLANDS*. Amsterdam.
- Maes, T., & Pijpers, R. (2013). *104 leerzame apps en sites*. Kennisnet & Mijn Kind Online. Van: https://www.kennisnet.nl/fileadmin/kennisnet/publicatie/104_leerzame_apps_en_sites.pdf.
- Mediawijzer & Nederlands Jeugd Instituut. (2015). *Hoofresultaten Onderzoeksverslag Iene Miene Media 2015 Een onderzoek naar het mediagebruik in gezinnen met kinderen van 1 tot en met 8 jaar*. Van: <http://www.mediawijzer.net/wp-content/uploads/Hoofresultaten-Onderzoeksverslag-Iene-Miene-Media-2015.pdf>.
- Niederhauser, D.S., & Stoddart, T. (2001). Teachers' instructional perspectives and use of educational software. *Teaching and teacher education*, 17, 15-31.
- Nikken, P., Jansz, J. & Schouwstra, S. (2007). Parents' interest in videogame ratings and content descriptors in relation to game mediation. *European Journal of Communication*, 22(3), 315-336.
- Oetelaar, van den, F. (2012). *21st century skills in het onderwijs [White paper]*. Van: http://www.21stcenturyskills.nl/download/Whitepaper_21st_Century_Skills_in_het_onderwijs.pdf.
- Onderwijsraad. (2008). *Onderwijs en open leermiddelen, advies*. Van: https://www.onderwijsraad.nl/upload/publicaties/273/documenten/onderwijs_en_open_leermiddelen.pdf.
- Oprins, E. A. P. B., Bakhuis-Roozeboom, M., & Visschedijk, G. (2013). *Effectiviteit van serious gaming in het onderwijs*. Soesterberg: TNO.
- Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International journal of electronic commerce*, 7(3), 101-134.
- Peralta, H., Costa, F.A. (2007). Teachers' competence and confidence regarding the use of ICT. *Educational Sciences Journal*, 3, 75-84.
- Philipsen, H., & Vernooy-Dassen, M. (2004). Kwalitatief onderzoek: nuttig, onmisbaar en uitdagend. *Huisarts en wetenschap*, 47(10), 288-292.
- Rubin, H. J., & Rubin, I. S. (2011). *Qualitative interviewing: The art of hearing data*. Sage.
- Schepers, J., & Wetzels, M. (2007). A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & Management*, 44(1), 90-103.

- Silverstone, R., Hirsch, E., & Morley, D. (1992). Information and Communication Technologies and the Moral Economy of the Household, in Silverstone, R. and Hirsch, E. (eds.) *Consuming Technologies*, London: Routledge.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). Basics of Qualitative Research. Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. London: Sage. (pp. 3-25).
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(2), 302-312.
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432-2440.
- Thijs, A., Fisser, P., & van der Hoeven, M. (2014). *Digitale geletterdheid en 21e eeuwse vaardigheden in het funderend onderwijs: een conceptueel kader*. SLO (nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling). Van: <http://www.slo.nl/downloads/documenten/digitale-geletterdheid-en-21e-eeuwse-vaardigheden.pdf/>.
- Tynan, A., & Drayton, J. L. (1988). Conducting focus groups-A guide for first-time users. *Marketing Intelligence & Planning*, 6(1), 5-9.
- Vasterman, J. (2016). *Scholen houden extra onderwijsgeld in kas*. Van: <http://www.nrc.nl/next/2015/12/21/scholen-houden-extra-onderwijsgeld-in-kas-1569244>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Wadmany, R. (2008). Teachers' views on factors affecting effective integration of information technology in classroom: Developmental scenery. *Journal of Technology and Teacher Education*, 16(2), 233-236.
- Wester, F. P. J., & Peters, V. A. M. (2004). *Kwalitatieve analyse: Uitgangspunten en procedures* (pp. 75-103). Bussum: Coutinho.
- Wong, E.M.L., & Li, S.C. (2008). Framing ICT implementation in a context of educational change: a multilevel analysis. *School effectiveness and school improvement*, 19(1), 99-120.
- Woodrow, J. E., (1992). The influence of programming training on the computer literacy and attitudes of pre-service teachers. *Journal of Research on Computing in Education*, 25(2), 200-219.

Appendix A Codering

Toelichting:

Dit zijn een aantal voorbeelden van de open-, axiale- en selectieve coderingen, in de vorm van een codeboom. Dit voorbeeld behelst slechts een klein deel van de gehele codeboom en dient ter voorbeeld van het beschreven proces van codering in het methode hoofdstuk. Daarnaast wordt er een voorbeeld gegeven van een coderingsproces aan de hand van een interviewfragment.



Voorbeeld codering:

Interview fragment: *“Euhm... Nou wel in die zin dat er, er wordt wel een beetje, als er weer projecten of werkstukken of spreekbeurten zijn, dan wordt er wel eens wat over gezegd, maar volgens mij is er geen doorlopende lijn ofzo, vanaf de onderbouw helemaal tot aan de laatste klas, dat niet. Iedereen doet dat een beetje voor zich denk ik.”*

Belangrijke informatie:

1. Er is geen doorlopend beleid aangaande het gebruik van digitale leermiddelen
2. Iedereen (leraren) doet het voor zich

Voor punt één geldt:

Open codering: Beleid gebruik leermiddelen niet duidelijk

Axiale codering: Beleid vanuit de school

Selectieve codering: Onvoldoende steun vanuit de school

Voor punt twee geldt:

Open codering: Keuze in gebruik ligt bij leraar zelf

Axiale codering: Verantwoordelijkheid

Selectieve codering: Onvoldoende steun vanuit de school

Appendix B Interviews

1. Toestemmingsformulier

Toestemmingsformulier voor deelname onderzoek

Voor vragen over het onderzoek kunt u contact opnemen met:

Marloes Vriend, Sint Catharinastraat 58c Eindhoven, 428918mv@student.eur.nl

Omschrijving:

U bent uitgenodigd om deel te nemen aan een onderzoek over de adoptie van digitale leermiddelen in het onderwijs. Het doel van dit onderzoek is om inzichten te verwerven over de rol van leraren binnen dit proces.

Door dit document te ondertekenen stemt u in met de deelname aan een interview.

Tijdens het interview wordt er gebruik gemaakt van een opname apparaat om het gesprek vast te leggen.

U bent altijd vrij om vragen niet te beantwoorden, of te stoppen met het interview.

Risico's

Er zijn geen risico's verbonden aan de deelname in dit onderzoek. Uw naam zal in het eindverslag vervangen worden door een pseudoniem. Zodoende wordt de informatie vertrouwelijk behandeld. Alleen algemene zaken als geslacht en leeftijd zullen worden benoemd.

De opname van het gesprek wordt uitsluitend gebruikt in een academische context, zoals het onderzoeksrapport en eventueel in vervolgonderzoek.

Tijd

Uw deelname aan dit onderzoek duurt ongeveer 45-60 minuten. U bent vrij om het interview tussentijds te stoppen.

Compensatie

Er is voor deelname aan dit onderzoek geen geldelijke compensatie.

Rechten van de deelnemer

Wanneer u instemt met de deelname aan dit onderzoek, wees er dan van op de hoogte dat de deelname vrijwillig is. U heeft het recht om op ieder gegeven moment af te zien van uw deelname. U heeft mede het recht het beantwoorden van specifieke vragen te weigeren. Uw privacy wordt in acht genomen en u blijft in de eindrapportage anoniem.

Contact en vragen

Als u vragen heeft over uw rechten als deelnemer aan dit onderzoek, of als u ontevreden bent met één van de aspecten van dit onderzoek, kunt u –eventueel anoniem- contact opnemen met de begeleider van dit onderzoek:

Wannes Ribbens

w.ribbens@eshcc.eur.nl

Ondertekenen

Wanneer u dit toestemmingsformulier ondertekent, is uw handtekening de enige documentatie van uw identiteit. Het is niet verplicht om dit formulier te ondertekenen. Om uw identiteit te bewaren mag u ook mondelinge toestemming verlenen. Het invullen van uw emailadres is niet verplicht. Deze dient u uitsluitend in te vullen als u de uitkomsten van het onderzoek wil ontvangen.

Ik stem toe tot het opnemen van het interview en het gebruiken van de opname voor de eindrapportage van dit onderzoek:

Naam

Handtekening

Datum

.....

.....

.....

Mocht u de eindrapportage van dit onderzoek willen ontvangen, vul dan hier uw emailadres in:

.....

.....

2. Topiclijst

Topiclijst Interviews leraren:

Algemene vragen:

1. Welke klas geeft u les, en hoe oud zijn de kinderen in uw klas?
2. Kun je een beschrijving geven van een doorsnee dag op school
 - 2.1 Gebruikt u op zo'n dag ook digitale leermiddelen?

Topic één: overzicht domesticatieperspectief

3. Welke digitale leermiddelen zijn er bij u in de klas te vinden?
4. Zijn de leermiddelen continu in de klas te vinden, of worden ze op meerdere locaties gebruikt?
 - 4.1 Kunt u mij vertellen waarom dat zo is?
5. Wie gebruiken de leermiddelen?

Topic twee: digitaal onderwijs en TAM

6. Hoe ervaart u het gebruik van digitale leermiddelen?
7. Welke rol hebben digitale leermiddelen voor u in het onderwijs?
 - 7.1 Wat zijn voor u de voordelen?
 - 7.2 Wat zijn voor u de nadelen?
 - 7.3 Kunt u specifieke voorbeelden geven van het voordeel/nadeel tussen geprinte lesmiddelen en digitale leermiddelen.
 - 7.4 Hoe is voor u de tijdsverdeling tussen digitale- en geprinte leermiddelen?
8. Hoe ervaart u het gebruiksgemak van digitale leermiddelen?
 - 8.1 Bij positief antwoord: Hoe zorgen digitale leermiddelen voor meer gemak in de les?
 - 8.2 Bij negatief antwoord: Hoe zorgen digitale leermiddelen voor meer ongemak in de les?
 - 8.3 (Of eventueel beide bij een niet eenduidig antwoord).

Topic drie: Persoonlijke karakteristieken

9. Hoe zelfverzekerd bent u in het gebruik van digitale leermiddelen?
 - 9.1 Hoe zou u uw vaardigheden in de omgang met digitale technologieën beoordelen?
 - 9.2 Hoe zou u uw eigen gebruik van digitale technologieën omschrijven?
 - 9.2.1 Denkt u dat dit invloed heeft op de manieren waarop u digitale leermiddelen inzet in de klas?

10. Hoe draagt het gebruik van digitale leermiddelen bij aan uw werkdruk?
 - 10.1 Kunt u een verschil aanduiden tussen de werkdruk bij digitale toetsing en papieren toetsing?
 - 10.1.1 Wat zijn voor u de voor- en nadelen van de manier waarop er op uw school getoetst wordt?
11. Wat vindt u belangrijk dat kinderen leren in de omgang met digitale technologieën?

Topic 3: Institutionele karakteristieken

12. Kunt u me uitleggen wat het beleid van uw school is op het gebied van digitale leermiddelen?
 - 12.1 Hoe is dat beleid aan uw voorgelegd?
 - 11.1.1 Is er een bindend beleid? Hoe ervaart u dat?
 - 11.1.2 Krijgt u veel vrijheid in de keuze voor leermiddelen? Hoe ervaart u dat?
13. Hoe ervaart u over het algemeen het beleid van uw school op het gebied van digitale leermiddelen?
14. Kunt u beschrijven of en hoe u ondersteund wordt door de school bij de implementatie van digitale leermiddelen?
15. Hoe bent u vanuit school ondersteund in het gebruik maken van digitale technologieën?
 - 15.1 Heeft u trainingen/cursussen gevolgd? Zo ja: was dit voldoende voor u?
 - 15.2 Hoe ervaart u de technische ondersteuning vanuit school?
 - 15.3 Zijn er naar uw inzien voldoende middelen aanwezig om digitaal onderwijs te kunnen geven?
16. Hoe denk u dat de financiële toestand van uw school samenhangt met de inzet van digitale leermiddelen?

Afsluitende vraag:

17. Is er nog een aspect over digitale leermiddelen dat we niet behandeld hebben, maar dat u toch graag zou bespreken?

3. Probes

1. Verduidelijken wat er is gezegd
 - Kun je me uitleggen wat je bedoeld met (term).
 - Als je (term) zegt, wat bedoel je daar dan precies mee?
 - Als ik het goed heb bedoel je dus "...", is dan een goede samenvatting?

2. Het verkrijgen van meer details
 - Kun je me daar meer over vertellen?
 - Kun je daar een voorbeeld van geven?
 - Hoe zou dat er volgens jou uitziet?
 - Hoe doe je dat precies?
 - Wat doen de anderen dan precies?
 - Hoe hebben anderen daarop gereageerd?
 - Als ik zou kijken wat jij aan het doen bent, wat zou ik dan zien?
 - Kun je me de situatie duidelijker uitleggen?
 - Zijn hier meer voorbeelden van?

3. Het snappen van gevoelens en gedachtes
 - Waarom is dat belangrijk voor jou?
 - Waarom viel dat je op?
 - Hoe kwam het dat je zo reageerde?
 - Wat zijn je gevoelens daarover?
 - Wat is hier voor jou belangrijk aan?
 - Waarom riep dit deze gevoelens bij je op?
 - Welk aspect zorgde voor deze gevoelens?

4. Het vragen van verschillende antwoorden
 - Reageer je normaal gesproken ook zo?
 - Hoe kwam het dat je nu anders reageerde?
 - Heb je je altijd zo gevoeld over dit onderwerp?
 - Hoe is je benadering van het onderwerp veranderd?
 - Wat was je motivatie voor deze verandering?