

Onderzoeksartikel

Een internationale vergelijking van digitale geletterdheid in het curriculum voor primair onderwijs



Onderzoeker:

Eerste interne begeleider:

Tweede interne begeleider:

Eerste externe begeleider:

Tweede externe begeleider:

Datum:

Opleiding:

Ramona Stellmach

Dr. M.R.M. Meelissen

M. Heitink, MSc

Dr. P. Fisser

Prof. Dr. W.A.J.M. Kuiper

30-11-2016

Bachelor Onderwijskunde

Een internationale vergelijking van digitale geletterdheid in het curriculum voor primair onderwijs

Ramona Stellmach, s1019090

30-11-2016

Interne begeleiders: Dr. M.R.M. Meelissen & M. Heitink, MSc

Externe begeleiders: Dr. P. Fisser & Prof. Dr. W.A.J.M. Kuiper

Samenvatting

Dit kwalitatief onderzoek beschrijft de overeenkomsten en verschillen tussen de wijze waarop de vijf landen Duitsland (NRW), België (Vlaanderen), Engeland, Estland en Nederland digitale geletterdheid integreren in het curriculum voor primair onderwijs. Eerst is een within case analyse gedaan waarin de situatie binnen elk land is geschetst. Dit is gedaan door het uitvoeren van een documentanalyse en het houden van interviews met drie experts per land: een beleidsmaker, een onderwijsadviseur en een onderzoeker. Zowel het beoogde als het uitgevoerde curriculum van digitale geletterdheid is onderzocht. Dit is gedaan op basis van een aantal onderwerpen. Bij het beoogde curriculum is vooral gekeken welke nationale definitie wordt gehanteerd; wat de nationale visie is met betrekking tot digitale geletterdheid; of de overheid leerinhouden voorschrijft voor de integratie van digitale geletterdheid; en in hoeverre de overheid doelen heeft geformuleerd. Voor het beschrijven van het uitgevoerde curriculum is er gekeken naar de leermaterialen en bronnen die door scholen en leerkrachten worden gebruikt en in hoeverre er ondersteuning wordt geboden aan scholen en leerkrachten. Vervolgens is een cross case analyse gedaan, waarin de landen op basis van de onderwerpen met elkaar zijn vergeleken. De resultaten laten duidelijke verschillen zien tussen de landen wat betreft de integratie van digitale geletterdheid in het curriculum. In Vlaanderen, Engeland en Estland maakt digitale geletterdheid expliciet deel uit van het nationaal curriculum en heeft de overheid doelen geformuleerd. Deze doelen zijn in Estland en Engeland verplicht. In Vlaanderen is er geen resultaatverplichting, maar wel een inspanningsverplichting. In NRW is het mediaonderwijs opgenomen in het nationaal curriculum. Een methode voor het integreren van het mediaonderwijs is het initiatief Mediennas NRW. Er worden concrete doelen genoemd, deze zijn niet verplicht. In Nederland maakt digitale

geletterdheid geen deel uit van het nationaal curriculum en zijn er ook geen doelen door de overheid geformuleerd.

Trefwoorden

Internationale curriculumanalyse, digitale geletterdheid, primair onderwijs

1. Inleiding¹

Het expertisecentrum voor leerplanontwikkeling (SLO) heeft onderzoek gedaan naar de 21e eeuwse vaardigheden in het curriculum voor het funderend onderwijs in Nederland (Thijs, Fisser & Hoeven, 2014). SLO maakt in hun onderzoek onderscheid tussen acht vaardigheden, namelijk: creativiteit, kritisch denken, probleemoplossen, communiceren, samenwerken, sociale- en culturele vaardigheden, zelfregulering en digitale geletterdheid. Om als burger actief in de huidige en toekomstige maatschappij te kunnen participeren, is het van belang om deze vaardigheden te beheersen (Voogt, Erstad, Dede & Mishra, 2013). Door de snelle technologische veranderingen is digitale geletterdheid één van de kernvaardigheden van de 21^e eeuw (Voogt et al., 2013). Door SLO wordt digitale geletterdheid gedefinieerd als een combinatie van ICT-(basis) vaardigheden, computational thinking, mediawijsheid en informatievaardigheden (Thijs et al. 2014).

In het dagelijkse leven wordt steeds meer gebruik gemaakt van ICT (Voogt et al., 2013). Hierdoor wordt vaak geconcludeerd dat kinderen al digitaal geletterd zijn en er dus geen aandacht aan hoeft te worden besteed. Prensky (2001) gaat ervan uit dat de maatschappij op een manier is ontwikkeld dat kinderen opgroeien met ICT en daarom gezien kunnen worden als 'digital natives'. Voogt et al. (2013) onderschrijft echter het belang om aandacht te besteden aan digitale

¹ Met dank aan Dr. M.R.M. Meelissen en M. Heitink, MSc van de Universiteit Twente alsook Dr. P. Fisser & Prof. Dr. W.A.J.M. Kuiper van SLO voor de begeleiding van dit onderzoek.

geletterdheid in het onderwijs, aangezien het gebruik van ICT per leerling kan verschillen en digitale geletterdheid meer is dan alleen het kunnen bedienen van een computer.

Uit het onderzoek van SLO blijkt dat er in het curriculum van Nederland nog weinig aandacht wordt besteed aan digitale geletterdheid (Thijs et al. 2014). Zowel in de kerndoelen alsook in de methodes van de leergebieden komt digitale geletterdheid maar beperkt aan bod. Veel leerkrachten tonen interesse in het domein en willen er mee aan de slag, maar weten niet hoe. Dit leidt ertoe dat digitale geletterdheid weinig wordt toegepast in de lessen. Een onderzoek naar de digitale vaardigheden van leerlingen laat duidelijk zien dat een groot deel van de leerlingen niet verder komt dan het basisniveau (Meelissen, Punter & Drent, 2014).

Digitale geletterdheid wordt in Nederland nog weinig geïntegreerd. Daardoor is het relevant om te onderzoeken hoe andere landen dit aanpakken. Een overzicht van de situatie in andere landen kan beleidsmakers en curriculumontwerpers inspiratie bieden voor het optimaliseren van het eigen curriculum. Er is ervoor gekozen om in totaal vijf landen met elkaar te vergelijken, namelijk Duitsland, België, Engeland en Estland. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag: *“Wat zijn de overeenkomsten en verschillen tussen de manier waarop digitale geletterdheid wordt geïntegreerd in het primair onderwijs van Duitsland, België, Engeland, Estland en Nederland?”*

2. Theoretisch Kader

2.1 Curriculum

Een curriculum is een leerplan en heeft als doel jongeren te helpen om actief deel te kunnen nemen in de maatschappij (Taba, 1962). Het curriculum is een breed concept en bestaat uit verschillende onderdelen (Thijs & van den Akker, 2009). Drie onderdelen worden nu beschreven, namelijk het curriculaire spinnenweb, de curriculumniveaus en de verschijningsvormen.

Volgens Van den Akker (2003) moet voor het ontwerpen van een curriculum rekening worden gehouden met de tien componenten van het curriculaire spinnenweb: de visie, leerdoelen, leerinhouden, leermaterialen en bronnen, leeractiviteiten, rol van de leerkracht, groep, locatie, de tijd en toetsing. De term spinnenweb heeft betrekking op de relatie tussen de verschillende componenten. De ideale situatie hierbij is dat alle tien componenten met elkaar

verbonden zijn, waarbij de visie centraal staat (Thijs & Van den Akker, 2009). De visie geeft namelijk aan wat essentieel is. Op basis van een visie worden inhouden bedacht en doelen geformuleerd. Voor het aanbieden van de inhouden en het bereiken van de doelen, kunnen verschillende leermaterialen en bronnen worden gebruikt en kunnen meerdere leeractiviteiten worden bedacht. Leeractiviteiten hebben voornamelijk betrekking op de manier waarop geleerd wordt. Om vast te kunnen stellen of de doelen bij de leerlingen zijn bereikt kunnen toetsen worden afgenomen (Van den Akker, 2003). Er moet ook worden nagedacht over de locatie, de tijd en de groep met wie geleerd wordt. Tot slot is ook de rol van de leerkracht een belangrijke factor.

Welke componenten uit het spinnenweb van belang zijn is afhankelijk van het curriculumniveau (Van den Akker, 2003). Thijs en Van den Akker (2009) maken onderscheid tussen vijf niveaus, deze zijn: supra (internationaal), macro (nationaal), meso (school), micro (klas) en nano (individueel). Het supra niveau is het hoogste niveau. Hierbij gaat het om beslissingen en richtlijnen die betrekking hebben op meerdere landen. Een voorbeeld hiervan is het Europees referentiekader voor vreemde talen, die zich bezighoudt met het ontwerpen van internationale standaardisatie van het niveau van leerlingen. Een niveau lager is het nationale niveau, namelijk het macroniveau, waar voornamelijk aandacht wordt besteed aan de componenten visie, leerdoelen en leerinhouden. Hieronder valt de overheid die op basis van een visie vakken voorschrijft die de scholen moeten aanbieden en doelen formuleert die de scholen moeten behalen. Scholen gaan vervolgens op basis van deze nationale beslissingen een eigen plan opstellen. Er worden leergebieden en vakken gekozen die de school wil aanbieden en doelen opgesteld die de school wil bereiken. Dit niveau, het meso niveau, heeft daarom betrekking op alle componenten. Het microniveau gaat om alles wat binnen een klas of groep gebeurt. De verantwoordelijkheid voor het curriculum op dit niveau ligt voornamelijk bij de leerkracht. De leerkracht plant de lessen door onder andere de leeractiviteiten en materialen uit te kiezen. Op dit niveau staan vooral de componenten leeractiviteiten, de rol van de leerkracht en leermaterialen en bronnen centraal. Het laatste niveau, het nano niveau, gaat om het individueel leerproces. (Thijs & van den Akker, 2009). Hierbij staat de individuele leerling

centraal. Het gaat om persoonlijke doelen en een persoonlijk leerproces.

De hogere niveaus kunnen invloed uitoefenen op de lagere niveaus (Thijs & van den Akker, 2009). Hoe sterk de invloed is hangt onder andere af van de mate van vrijheid. Bijvoorbeeld doelen die bijvoorbeeld op het macroniveau zijn vastgelegd en die de scholen verplicht moeten behalen hebben een grote invloed op het onderwijs en het curriculum op scholen. In landen met centrale sturing wordt er bijvoorbeeld veel door de overheid bepaald en hebben scholen en leerkrachten vaak weinig inhoudelijke autonomie. In meer gedecentraliseerde landen schrijft de overheid weinig voor en hebben scholen en leerkrachten veel autonomie.

Onderzoeken naar de kwaliteit van het onderwijs wijzen veelal uit dat er een gat zit tussen het gewenste curriculum en het daadwerkelijk uitgevoerde curriculum. Doelen die de overheid heeft opgesteld worden bijvoorbeeld niet altijd door de scholen en leerkrachten behaald. Om hiertussen te kunnen differentiëren heeft Van den Akker (2003) drie verschijningsvormen opgesteld, namelijk het beoogde, het uitgevoerde en het bereikte curriculum. Het beoogde curriculum gaat om de intenties, de visie en de doelen. Zowel een door de overheid opgesteld nationaal curriculum als een leerplan van een school en een leerkracht vallen hieronder. Een andere vorm, het uitgevoerde curriculum, gaat over het toepassen van het opgesteld nationaal curriculum en het schoolcurriculum. Het bereikte curriculum is het resultaat van het omzetten van het beoogde curriculum naar het uitgevoerde curriculum. Hieronder vallen de prestaties van de leerlingen.

Dit onderzoek gaat vooral over het beoogde en het uitgevoerde curriculum. Het gaat in op wat overheden op nationaal niveau in het curriculum formuleren betreffende de integratie van digitale geletterdheid. Onderdeel hiervan is te onderzoeken welke doelen de overheid heeft opgesteld die de scholen en leerkrachten moeten behalen. Er wordt gekeken of er leerinhouden, zoals een vak of een leergebied overschrijdend thema, door de overheid zijn bepaald. Daarnaast wordt ook het uitgevoerde curriculum onderzocht door te kijken hoe scholen en leerkrachten digitale geletterdheid integreren. Hierbij wordt er met name gekeken naar de materialen en bronnen die ze gebruiken.

2.2 Digitale geletterdheid

De term digitale geletterdheid heeft zijn oorsprong in de jaren negentig (Koltay, 2011). De term werd gehanteerd voor het benoemen van de vaardigheid om een hypertext te kunnen lezen en begrijpen. In 1997 werd het concept digitale geletterdheid voor het eerst geformuleerd en geïntroduceerd door Paul Gilster. Bij het definiëren van het concept verwijst Gilster naar de definitie van de term geletterdheid. Geletterdheid staat voor het vermogen om in de moedertaal te kunnen lezen en schrijven. Digitale geletterdheid heeft dus betrekking op het kunnen lezen, schrijven en omgaan met informatie door middel van technologieën. Hij noemt vier competenties die van belang zijn bij digitale geletterdheid: het zoeken op het internet; de hypertext navigatie; de verzameling van kennis; en de evaluatie van de inhoud. Hierbij is digitale geletterdheid ook de vaardigheid om informatie te kunnen gebruiken en te begrijpen. Digitale geletterdheid is dus veel meer dan alleen het kunnen bedienen van een computer (Bawden, 2008).

Het gebruiken van digitale technologieën is echter wel van belang, het wordt namelijk vaak gezien als de basisvaardigheid van digitale geletterdheid (Bawden, 2008). Hiermee wordt het vermogen bedoeld om digitale technologieën zoals hardware, software en digitale applicaties te kunnen bedienen (Javorsky & Horvath, 2014). Bawden (2008) vat de basisvaardigheden samen onder de term computergeletterdheid. Het gebruiken van en het omgaan met de digitale technologieën heeft als doel informatie te verkrijgen, creëren, integreren en evalueren om te kunnen functioneren in de huidige informatiemaatschappij (Javorsky & Horvath, 2014).

Bawden (2008) noemt naast de basisvaardigheden het belang van de informatiegeletterdheid, waarbij het gaat om het zoeken, verwerken en verspreiden van informatie. Voor het verkrijgen van data van het internet is niet alleen kennis nodig van het zoekproces, maar moet er ook onderscheid worden gemaakt tussen relevante en irrelevante data (Aesaert et al., 2013). Daarnaast is het ook essentieel bewust te zijn over mogelijke gevaren, problemen en kansen. Er wordt dus niet alleen het belang van de kennis en het kunnen omgaan van digitale technologieën benadrukt, maar ook de kritische, bewuste en doelgerichte manier van omgaan met deze technologieën (Javorsky & Horvath, 2014). Dit komt ook naar voren in de

definitie van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW): “digitale geletterdheid is het vermogen om digitale informatie- en communicatie verstandig te gebruiken en de gevolgen daarvan kritisch te beoordelen”. In dit onderzoek wordt deze definitie als uitgangspunt gehanteerd.

2.3 Digitale geletterdheid in het curriculum

Internationale onderzoeken naar digitale geletterdheid in het curriculum laten zien dat er grote verschillen zijn tussen het kennis- en vaardigheidsniveau van leerlingen en de manier waarop verschillende landen digitale geletterdheid integreren in het curriculum.

Een recent internationaal onderzoek waarbij onder andere het kennis- en vaardigheidsniveau van leerlingen wordt getoetst is de 'International Computer and Information Literacy Study' [ICILS] (Frailon, Ainley, Schulz, Friedman & Gebhardt, 2014). In dit onderzoek worden 21 verschillende landen met elkaar vergeleken, namelijk: Australië, City of Buenos Aires (Argentinië), Chile, Kroatië, Tsjechië, Denemarken, Duitsland, Hong Kong SAR, Korea, Lithuania, Nederland, Noorwegen, Newfoundland en Labrador (Canada), Ontario (Canada), Polen, Rusland, Slowakije, Slovenië, Zwitserland, Thailand en Turkije. Van alle 21 landen bereiken de leerlingen uit Tsjechië gemiddeld het hoogste niveau, daarna volgen Australië, Denemarken, Polen en Noorwegen. Nederlandse en Duitse leerlingen liggen boven het gemiddelde, waarbij de leerlingen uit Nederland significant hoger scoren dan die uit Duitsland. Twee derde van alle leerlingen uit de landen die deel hebben genomen aan het onderzoek komen niet verder dan het basisniveau. Dit betekent dat deze leerlingen informatie kunnen zoeken, eenvoudige informatieproducten kunnen ontwerpen en bewust zijn van de gevaren.

In alle landen die hebben deelgenomen aan het ICILS-onderzoek behalve Denemarken, Noorwegen en Nederland maakt een ICT-gerelateerd vak deel uit van het nationaal curriculum in de onderbouw van het voortgezet onderwijs. In de meeste landen is het een verplicht vak en in de overige landen wordt het aangeboden als keuzevak. Dat in het voortgezet onderwijs vaak een ICT-vak wordt aangeboden komt ook voort uit een onderzoek van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW, 2012). In dit onderzoek wordt de situatie in acht landen

geschetst, namelijk Nederland, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland, het Verenigd Koninkrijk, Zweden, Finland en Singapore. In alle landen behalve Nederland maakt een ICT gerelateerd vak deel uit van het nationaal curriculum.

Een onderzoek waarin de integratie van digitale geletterdheid in het primair onderwijs van Vlaanderen, Engeland en Noorwegen wordt vergeleken laat zien dat digitale geletterdheid in alle drie de landen deel uitmaakt van het nationaal curriculum (Aesert et al, 2013). De manier waarop het is geïntegreerd verschilt echter. In Engeland is er namelijk een apart ICT-vak en in Vlaanderen en Noorwegen worden er technologieën en competenties genoemd waarvan aandacht moet worden besteed in het primair onderwijs. Deze drie landen hanteren bovendien een ander onderwijsbeleid. Vlaanderen heeft een gedecentraliseerd beleid, waarbij Noorwegen en Engeland meer gecentraliseerd zijn. Dit betekent dat er in Vlaanderen weinig door de overheid wordt bepaald, maar dat er in Noorwegen en Engeland veel is voorgeschreven. Hierbij is het van belang te vermelden dat van Engeland het curriculum van 1999 is gebruikt en er inmiddels een aantal veranderingen hebben plaatsgevonden.

2.4 Onderzoeksdoelen

Het doel van dit onderzoek is inzicht verkrijgen in de overeenkomsten en verschillen tussen de manier waarop de vijf landen Duitsland, België, Engeland, Estland en Nederland digitale geletterdheid integreren in het curriculum. Dit onderzoek richt zich hierbij op het primair onderwijs. Op basis van de beschreven concepten is de onderzoeksvraag “*Wat zijn de overeenkomsten en verschillen tussen de manier waarop digitale geletterdheid wordt geïntegreerd in het primair onderwijs van Duitsland, België, Engeland, Estland en Nederland?*” opgesplitst in vijf deelvragen. Deze worden nu besproken.

Er bestaan veel verschillende definities van de term digitale geletterdheid (Voogt et al., 2013). Verschillende definities van de term kunnen verschillen in werkwijzen en de integratie verklaren. Daarom is het van belang om te onderzoeken welke definities van digitale geletterdheid de vijf landen hanteren. Dit leidt tot de eerste deelvraag: “*Hoe wordt digitale geletterdheid in het curriculum van de vijf landen gedefinieerd?*”

De curriculumniveaus die door Van den Akker genoemd laten zien dat de hogere niveaus de lagere niveaus kunnen beïnvloeden. Dit

betekent dat regelingen die op nationaal niveau worden getroffen invloed kunnen hebben op wat er op scholen en in het klaslokaal gebeurt. Daarom is het relevant om te onderzoeken in welke mate de overheid uitspraak doet over de integratie van digitale geletterdheid in het curriculum. Dit leidt tot de tweede deelvraag: *“In hoeverre is de integratie van digitale geletterdheid in het curriculum voor primair onderwijs anno 2016 nationaal vastgesteld?”*

Om vast te kunnen stellen hoe digitale geletterdheid in de vijf landen wordt geïntegreerd is het relevant om naast het macroniveau ook te kijken naar het mesoniveau en het microniveau. Voor het integreren van digitale geletterdheid in het curriculum maken scholen en leerkrachten gebruik van verschillende soorten materialen. Wie deze materialen ontwerpt en beschikbaar stelt kan verschillen. Hieruit volgt de derde deelvraag: *“Welke materialen en bronnen worden gebruikt om digitale geletterdheid te integreren in het curriculum voor primair onderwijs?”*

De leerkracht speelt een belangrijke rol in het curriculaire spinnenweb (Van den Aker, 2003). Het is namelijk de taak van de leerkracht om digitale geletterdheid te integreren in de les zodat leerlingen de benodigde vaardigheden ontwikkelen. Dit kan alleen succesvol zijn wanneer de leerkracht zelf over voldoende kennis en vaardigheden van de verschillende technologieën beschikt. Het is dus van belang om te kijken in hoeverre er ondersteuning wordt geboden aan leerkrachten bij het integreren van digitale geletterdheid. Dit leidt tot de vierde deelvraag: *“In hoeverre worden leerkrachten ondersteund bij het integreren van digitale geletterdheid in het curriculum?”*

Het beleid en de structuur rondom digitale geletterdheid kan per land erg verschillen. De mate van centralisatie en decentralisatie kan invloed hebben op de uitvoeringen op het mesoniveau en het microniveau (Aesaert, Vanderlinde, Tondeur & van Braak, 2013). Dit leidt tot de vijfde deelvraag: *“Hoeveel handelingsvrijheid hebben scholen en leerkrachten bij het integreren van digitale geletterdheid?”*

3. Methode

Dit kwalitatief onderzoek richt zich op de integratie van digitale geletterdheid in het curriculum voor primair onderwijs. Er is ervoor gekozen om vijf Europese landen met elkaar te vergelijken. Voor het selecteren van de landen is

er een kort literatuuronderzoek gedaan en zijn de bevindingen hiervan besproken met een aantal experts. Hierdoor is de keuze op vijf landen gevallen waarvan verwacht wordt dat zij actief bezig zijn met het integreren van digitale geletterdheid in het curriculum. Deze landen zijn: Duitsland, België, Engeland, Estland en Nederland.

In Duitsland en België verschilt het onderwijsbeleid en de onderwijsstructuur binnen het land. In het kader van dit onderzoek was het niet mogelijk om naar Duitsland en België in het geheel te kijken. Duitsland bestaat namelijk uit 16 deelstaten waarbij elk deelstaat zijn eigen beleid en structuur heeft. Hierdoor zijn er grote verschillen tussen de deelstaten te zien. Naast de autonomie van de deelstaten worden er landelijke bijeenkomsten georganiseerd waar alle deelstaten samenwerken aan verschillende thema's rondom onderwijs. Een thema hiervan is het mediaonderwijs. Sommige deelstaten werken actief aan het integreren van het mediaonderwijs, terwijl andere er nauwelijks mee bezig zijn. Nordrhein-Westfalen (NRW) heeft een mediapas NRW ontwikkeld en hiervoor in 2015 de Duitse onderwijsmediaprijs Digita gewonnen. Daarom is ervoor gekozen om NRW uit te werken. België bestaat uit drie gemeenschappen, namelijk de Vlaamse, de Franse en de Duitse gemeenschap. De verantwoordelijkheid voor het onderwijs in België ligt grotendeels bij deze gemeenschappen (Eurydice, 2015-a). Onderwerpen als de leerplicht, het stellen van voorwaarden voor het verlenen van een diploma en het maken van een indeling van verschillende onderwijsniveaus worden federaal besloten. Er is voor gekozen om de Nederlandstalige gemeenschap Vlaanderen uit te werken.

Dit onderzoek is zowel beschrijvend als vergelijkend. De vijf landen zijn eerst één voor één beschreven en vervolgens met elkaar vergeleken. Voor zowel de beschrijving als de vergelijking van de landen zijn de onderdelen van het curriculum, namelijk de verschijningsvormen, niveaus en het curriculaire spinnenweb, als leidraad gebruikt. De beschrijving en vergelijking van de landen is ingedeeld in twee verschijningsvormen het beoogde en het uitgevoerde curriculum. Bij het beoogde curriculum is voornamelijk het macroniveau beschreven en bij het uitgevoerde curriculum voornamelijk het mesoniveau en het microniveau. Om het beoogde en het uitgevoerde curriculum per land op dezelfde manier te kunnen beschrijven, zijn een aantal

componenten uit het curriculaire spinnenweb gekozen aangevuld met een aantal andere relevante onderwerpen. Onderwerpen die aan bod komen binnen het beoogde curriculum zijn: Digitale geletterdheid, visie, leerdoelen en leerinhouden. Onderwerpen die aan bod komen binnen het uitgevoerd curriculum zijn: Leermaterialen en bronnen en ondersteuning.

De beschrijving van het beoogde curriculum heeft als doel inzicht krijgen in nationale beslissingen rondom digitale geletterdheid en achterhalen hoeveel door de overheid is voorgeschreven. Bij het onderwerp digitale geletterdheid gaat het met name om de definitie die wordt gehanteerd en door wie deze definitie is opgesteld. Er is ook gekeken of er één nationale definitie is of dat er meerdere definities gehanteerd worden. Bij het onderwerp leerdoelen wordt er gekeken of de overheid doelen noemt voor digitale geletterdheid in het curriculum en wat voor doelen dat zijn. Er is ook onderzocht of deze doelen verplicht zijn of enkel als richtlijnen dienen. Het onderwerp leerinhouden heeft als doel te achterhalen of en op welke manier digitale geletterdheid is geïntegreerd, bijvoorbeeld als vak of als leergebied. Er is ook gekeken of de overheid dit bepaalt en of dit verplicht is voor alle scholen of dat de overheid het vrijlaat aan de leerkrachten en scholen.

De beschrijving van het uitgevoerde curriculum heeft als doel inzicht te krijgen in wat er daadwerkelijk gebeurt op scholen. Hiervoor zijn de materialen en bronnen beschreven die worden gebruikt door scholen en leerkrachten. Daarnaast is er gekeken hoeveel leer materiaal over digitale geletterdheid beschikbaar is en door wie deze zijn ontwikkeld en worden aangeboden. Bovendien is er onderzocht of leerkrachten ondersteuning wordt geboden in de vorm van workshops of hulpmiddelen.

Om de validiteit van dit onderzoek te verhogen is ervoor gekozen om gebruik te maken van triangulatie. Dit is gedaan door dit thema vanuit verschillende richtingen te onderzoeken. Voor het verkrijgen van informatie over de verschillende onderwerpen is namelijk een documentanalyse gedaan en zijn interviews gehouden met een aantal experts. Bij de documentanalyse zijn beleidsdocumenten zoals het nationaal curriculum bestudeerd. Aanvullend zijn er websites en onderzoeken bestudeerd die binnen een land zijn uitgevoerd. Vervolgens zijn er interviews gehouden met experts op dit gebied. Er is voor gekozen om drie experts per land te benaderen, namelijk een beleidsmaker,

een onderwijsadviseur en een onderzoeker. De experts dienen in dit onderzoek voornamelijk als informatiebron. Voor het kiezen van de experts zijn er een aantal inclusiecriteria gehanteerd. De beleidsmaker is verantwoordelijk voor het onderwijs op het macroniveau. Hierdoor heeft hij of zij met name zicht op het beoogd curriculum. De onderzoeker is onder andere een expert op het gebied van digitale geletterdheid en heeft kennis over de situatie binnen het land wat betreft het kennisniveau van leerlingen. Hierdoor heeft de onderzoeker zicht over het uitgevoerd curriculum. De onderzoekers zijn gekozen op basis van uitgevoerde onderzoeken. De onderwijsadviseur adviseert de overheid en de scholen en is betrokken bij curriculumontwikkeling of het ontwerpen van methodes. De onderwijsadviseur wordt gezien als de schakel tussen het beoogd en het uitgevoerd curriculum. Naast de interviews met de experts, is hen ook gevraagd om documenten aan te leveren die meer inzicht beiden over de situatie binnen het betreffende land. Experts hebben hierbij leerplannen, interne documenten en interne presentaties opgestuurd.

Voor de interviews is gebruik gemaakt van semigestructureerde interviews. Dit betekent dat er vooraf een schema met onderwerpen en algemene vragen is opgesteld, maar dat de onderzoeker de ruimte heeft om hiervan af te wijken. Dit is gedaan om de experts enerzijds een richting te stellen, maar anderzijds de ruimte te bieden om dieper in te gaan op bepaalde onderwerpen. Doordat in dit onderzoek drie verschillende typen experts zijn geïnterviewd lopen hun specialisaties namelijk erg uiteen.

Voor het schetsen van de situatie binnen een land is eerst een korte, algemene beschrijving gegeven. Hierbij ligt de focus op het onderwijsbeleid, de onderwijsstructuur en het nationaal curriculum. In het kort is beschreven wie verantwoordelijk is voor het primair onderwijs, uit hoeveel leerjaren het primair onderwijs bestaat, hoe oud de leerlingen zijn bij betreden van de school en wat het nationaal curriculum inhoud. Daarna is een beschrijving gegeven van het beoogde en uitgevoerd curriculum aan de hand van de eerder genoemde onderwerpen. Nadat alle landen zijn beschreven is er een tabel gemaakt waarin de verschillende landen op basis van de onderwerpen met elkaar zijn vergeleken. Deze tabel maakt een cross case analyse mogelijk. Aan de hand hiervan zijn de deelvragen beantwoordt en is er ten slotte een antwoord gegeven op de onderzoeksvraag.

4. Resultaten

4.1 Nordrhein-Westfalen

In Nordrhein-Westfalen (NRW) is het 'Ministerie voor Scholen en Levenslang Leren' verantwoordelijk voor het onderwijs. Het primair onderwijs in NRW duurt in totaal vier jaar en leerlingen zijn gemiddeld zes jaar oud wanneer zij naar het eerste leerjaar gaan.

Het nationaal curriculum in NRW bestaat uit een aantal vakken. Voor deze vakken zijn door de overheid competentie gebaseerde leerplannen opgesteld. Deze leerplannen zijn verplicht voor alle scholen. Er worden ook negen vakoverschrijdende thema's genoemd die aandacht moeten krijgen in alle vakken. Een van deze thema's is het mediaonderwijs.

4.1.1 Het beoogde curriculum van digitale geletterdheid

In NRW wordt digitale geletterdheid aangeduid met de term '*mediacompetentie*'. Mediacompetentie wordt gedefinieerd als het actief en kritisch gebruik van media. Met de term media worden zowel traditionele, analoge, alsook digitale media bedoeld. NRW streeft ernaar alle leerlingen de kans te bieden hun mediacompetenties te ontwikkelen.

De instantie 'Medienberatung NRW' heeft in samenwerking met de 'Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen' (LFM) en de 'Landesregierung NRW' het initiatief Mediapas NRW opgericht. Dit initiatief biedt scholen en leerkrachten een methode om de mediacompetenties systematisch in het primair onderwijs te integreren. De Mediapas NRW is niet verplicht, scholen en leerkrachten kunnen zelf beslissen of ze wel of niet gebruik maken van de mediapas.

Het initiatief Mediapas NRW richt zich op vijf competentiegebieden. Voor elk competentiegebied zijn vier deelcompetenties geformuleerd die aangeven wat leerlingen aan het einde van het primair onderwijs moeten weten en kunnen. Het eerste competentiegebied is *bedienen en gebruiken*, hierbij moeten leerlingen de basisfuncties van verschillende soorten media kennen en deze doelgericht kunnen gebruiken. Bij het tweede competentiegebied *informer en onderzoeken* moeten leerlingen doelgericht informatie kunnen zoeken en onderscheid kunnen maken tussen informatie en reclameberichten. Het derde competentiegebied *communiceren en samenwerken* heeft betrekking op het communicatiegedrag van

leerlingen. Hierbij kunnen de leerlingen op een veilige en verantwoorde manier online communiceren en kunnen zij verschillende soorten media gebruiken om met elkaar samen te werken. Bij het vierde competentiegebied *produceren en presenteren* leert men om informatie op verschillende manieren te presenteren zoals het maken van een poster, beeldschermpresentatie of een video. Leerlingen kunnen hierbij de voor- en nadelen van de verschillende manieren benoemen en kunnen een verantwoorde keuze maken. Bij het laatste competentiegebied *analyseren en reflecteren* is het van belang dat leerlingen op een kritische manier naar hun eigen mediagedrag kunnen kijken. Leerlingen zijn bewust van zowel de kansen als risico's die verschillende soorten media kunnen hebben en kennen regels voor een bewuste omgang met deze media. Scholen en leerkrachten kunnen een overzicht van deze competentiegebieden in het competentieraamwerk vinden.

Naast het competentieraamwerk bestaat het initiatief Mediapas NRW uit het leerplankompas en een mediapas. Elke deelcompetentie is gekoppeld aan de leerplannen van de verschillende vakken uit het primair onderwijs worden gegeven. De relatie tussen de deelcompetenties en de leerplannen wordt door het leerplankompas weergegeven. De leerplankompas biedt bovendien materialen en bronnen aan die de leerkrachten kunnen gebruiken in de les. Hier krijgen de leerkrachten praktische tips voor de integratie. De leerplankompas wordt in de paragraaf 4.1.2 over het uitgevoerd curriculum nauwkeuriger beschreven. De mediapas is een klein boekje voor de leerlingen. De leerlingen kunnen hier persoonlijke informatie toevoegen en hun vooruitgang vasthouden. In dit boekje zijn de deelcompetenties van het competentieraamwerk vanuit het perspectief van de leerlingen geformuleerd, dus in de ik-vorm. Hierdoor kunnen leerlingen afvinken wat zij hebben geleerd.

De Landsregering NRW heeft een advies uitgebracht rondom het mediaonderwijs in scholen. Dit advies bestaat uit zeven aanbevelingen, waardoor een aanbeveling is om de mediapas verplicht te stellen. Naast de vraag of de mediapas verplicht zal worden gesteld is er ook discussie over vernieuwing van de competenties van de mediapas. In de afgelopen jaren hebben er een aantal technologische veranderingen plaatsgevonden. Dit is voor de

Kultusministerkonferenz (K+K) een aanleiding om aangepaste normen en waarden te formuleren. Er wordt hierbij gekeken welke competenties van belang zijn voor de verschillende leerjaren. Er is bijvoorbeeld een debat over het opnemen van computational thinking in het model en er wordt gekeken hoe het aspect veiligheid meer aandacht kan krijgen.

4.1.2. Het uitgevoerde curriculum van digitale geletterdheid

Er zijn grote verschillen tussen scholen te zien wat betreft de integratie van het mediaonderwijs. Dit komt onder andere doordat de Mediapas NRW niet verplicht is. Scholen die de deze methode integreren in hun curriculum, doen dit in de regel vanaf het derde leerjaar. In de eerste twee leerjaren wordt er doorgaans geen aandacht aan besteedt.

Scholen en leerkrachten maken gebruik van verschillende materialen en bronnen voor het integreren van het mediaonderwijs in het curriculum. Op het leerplankompas van de Mediapas NRW kunnen leerkrachten verschillende materialen en links vinden die zij kunnen gebruiken in hun les. Per deelcompetentie worden er onder andere filmpjes, websites en spelletjes aangeboden waarmee leerlingen aan de slag kunnen gaan. Sommige materialen bestaan uit hele modules die een aantal weken duren. Indien nodig wordt er ook aangegeven welke technische middelen benodigd zijn. Alle materialen die ter beschikking worden gesteld zijn optioneel. Hoeveel en wat voor soort materialen beschikbaar zijn, hangt af van de deelcompetentie. Voor de deelcompetentie “de leerlingen kunnen doelgericht informatie uit media nemen en deze weergeven” van het competentiegebied informeren en rechercheren is er onder andere een link te vinden naar een webquest over het thema ‘kinderen ontdekken’. Deze webquest gaat over dieren. Er wordt informatie getoond over de dieren, spelletjes aangeboden om de informatie toe te passen en het te ervaren en er worden vragen gesteld zodat de leerlingen hun kennis kunnen toetsen. Bovendien is er een forum waar de leerlingen met elkaar kunnen praten en vragen kunnen stellen. Naast de materialen is er ook een link naar de ‘learnline NRW’ te vinden. Dit is een materiaalzoekmachine voor het vinden van materialen. Er kan gezocht worden op een bepaald vak, thema of deelcompetentie.

Om leerkrachten ondersteuning te bieden bij het integreren van de Mediapas NRW is een gids uitgebracht. In deze gids staat het hele initiatief beschreven. Er is onder andere uitleg te vinden over het competentieraamwerk, het leerplankompas en de mediapas. Daarnaast worden basisprincipes beschreven die van belang zijn voor een systematische bevordering van de mediacompetenties. In deze gids worden tips gegeven voor de integratie van de mediapas. Een verdere ondersteuning voor leerkrachten en scholen wordt geboden door competentieteams. NRW is ingedeeld in 53 competentieteams, deze teams bestaan uit media-adviseurs en zijn verantwoordelijk voor de scholing van leerkrachten. De media-adviseurs benaderen de scholen door workshops aan te bieden. Leerkrachten kunnen ook zelf contact opnemen met een media-adviseur. De adviseurs helpen de leerkrachten bij het ontwikkelen van kennis over technologieën en de vaardigheden om deze te gebruiken. Bovendien geven de adviseurs tips voor het integreren van media in de les. Op de website van de competentieteams kan er aan de hand van de locatie en een zoekwoord gezocht worden naar verschillende workshops. Bij het invoegen van de term media worden workshops aangeboden over het leren met iPads; het integreren van presentatieprogramma's in de les, het bevorderen van de mediacompetenties door het gebruik van video's en opnames in de les; het gebruik van de mediapas NRW naar het mediaconcept.

4.2 Vlaanderen

Het Ministerie van Onderwijs en Vorming, bestaande uit de afdeling ‘Onderwijs en Vorming’ en vier zelfstandige agentschappen, is verantwoordelijk voor het onderwijs in Vlaanderen. Het primair onderwijs in Vlaanderen duurt in totaal zes jaar. Leerlingen zijn gemiddeld zes jaar uit als zij beginnen.

Het nationaal curriculum van Vlaanderen bestaat uit een aantal leergebieden en leergebied overschrijdende thema's. ICT is één van de leergebied overschrijdende thema's. In Vlaanderen zijn er drie onderwijsnetten, het gemeenschapsonderwijs, het gesubsidieerd officieel onderwijs en het gesubsidieerd vrij onderwijs. Onder deze onderwijsnetten vallen een aantal koepels. De grootste koepel is de koepel van katholiek onderwijs en hoort bij het gesubsidieerd officieel onderwijs. De

verschillende koepels maken leerplannen voor zowel de leergebieden alsook de thema's.

4.2.1 Het beoogde curriculum van digitale geletterdheid

In Vlaanderen wordt digitale geletterdheid gedefinieerd als het geheel van *mediawijsheid, informatievaardigheden (informatieverwerking en verwerving)* en *technische, instrumentele ICT-vaardigheden*. Mediawijsheid wordt hierbij gedefinieerd als het vermogen om verschillende soorten media op een actieve, kritische, creatieve en bewuste manier te kunnen gebruiken om deel te kunnen nemen in de huidige maatschappij. Bij mediawijsheid gaat het zowel om nieuwe als traditionele media. Informatievaardigheden is het om kunnen gaan met informatie. De technische en instrumentele vaardigheden gaan met name om de basiskennis van ICT. Vlaanderen ziet ICT als een concept dat binnen alle leergebieden mogelijkheden biedt en streeft ernaar om het leerproces van leerlingen door ICT te ondersteunen.

In het nationaal curriculum voor primair onderwijs is ICT als leergebied overschrijdend thema opgenomen. Dit betekent dat ICT geen apart vak is, maar vakoverschrijdend wordt geïntegreerd. De overheid heeft acht eindtermen geformuleerd, die aangeven wat de leerlingen aan het einde van het primair onderwijs moeten weten en kunnen (ond.vlaanderen, 2014). Voor deze eindtermen is er geen resultaatverplichting, maar wel een inspanningsverplichting, dit betekent dat de overheid van scholen en leerkrachten verwacht dat zij deze eindtermen na te streven. De acht eindtermen zijn:

1. "De leerlingen hebben een positieve houding tegenover ICT en zijn bereid ICT te gebruiken om hen te ondersteunen bij het leren."
2. "De leerlingen gebruiken ICT op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier."
3. "De leerlingen kunnen zelfstandig oefenen in een door ICT ondersteunde leeromgeving."
4. "De leerlingen kunnen zelfstandig leren in een door ICT ondersteunende leeromgeving."
5. "De leerlingen kunnen ICT gebruiken om eigen ideeën creatief vorm te geven."
6. "De leerlingen kunnen met behulp van ICT voor hen bestemde digitale informatie opzoeken, verwerken en bewaren."

7. "De leerlingen kunnen ICT gebruiken bij het voorstellen van informatie aan anderen."
8. "De leerlingen kunnen ICT gebruiken om op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier te communiceren."

Naast de ICT-eindtermen maakt ook mediawijsheid en informatievaardigheden deel uit van het nationaal curriculum. In tegenstelling tot het vakoverschrijdend thema ICT worden mediawijsheid en de informatievaardigheden niet apart genoemd, maar opgenomen in andere leergebieden en leergebied overschrijdende thema's.

In het leergebied Nederlands zijn er vier eindtermen die gerelateerd zijn aan informatievaardigheden. De eindtermen gaan over het kunnen beschrijven, structureren en beoordelen van informatie als het kunnen reflecteren van informatie en aspecten uit hun omgeving. In het leergebied overschrijdend thema 'leren leren' is er één eindterm die gerelateerd is aan informatievaardigheid, namelijk het vermogen om doelgericht en systematisch informatie te verkrijgen en te gebruiken. Media is opgenomen als onderdeel van het leergebied muzische vorming. Hieronder vallen vijf eindtermen, deze gaan over het vermogen om beeldsignalen waar te kunnen nemen; kennis te hebben van visueel beeld; en de functies van informatiedragers en audiovisuele opnames te kennen.

Om digitale geletterdheid te integreren in het curriculum ontwerpen de onderwijskoepels leerplannen. De koepel voor katholiek onderwijs heeft bijvoorbeeld een leerplan *mediawijsopvoeding* opgesteld. Het leerplan is bedoeld om leerkrachten en ICT-coördinatoren te ondersteunen bij het integreren van mediawijsheid in het curriculum. In het leerplan worden de basiscompetenties van een *mediawijsopvoeding* genoemd, deze zijn de mediageletterdheid, mediawijsheid en de technische en instrumentele mediacompetentie. In dit leerplan worden duidelijke doelen opgesteld voor de drie basiscompetenties. Er wordt ook een relatie tot de andere leergebieden genoemd door aan te geven hoe *mediawijsopvoeding* terug te vinden is in de verschillende leergebieden. Vervolgens worden er suggesties geboden voor de integratie van de mediaopvoeding op de school.

4.2.2 Het uitgevoerde curriculum van digitale geletterdheid

Binnen Vlaanderen zijn er grote verschillen in de mate waarop verschillende scholen met ICT werken. De eindtermen worden over het algemeen weinig geïntegreerd in het curriculum. Een nationaal onderzoek laat zien dat de meerderheid van alle basisscholen een uitgewerkt ICT-plan heeft, maar doordat de eindtermen breed geformuleerd zijn weten leerkrachten niet altijd wat zij precies moeten doen.

Materialen worden niet door de overheid voorgeschreven. Scholen en leerkrachten hebben echter weinig inspanning gedaan, waardoor de overheid het initiatief heeft genomen en een platform van leermiddelen voor leerkrachten heeft opgesteld. Dit platform, KlasCement, is een netwerk voor leermiddelen waar leerkrachten hun materialen met elkaar kunnen delen. KlasCement heeft ongeveer 95.000 actieve deelnemers. Er zijn meer dan 40.000 leerobjecten te vinden zoals educatieve apps en een databank met onlineoefeningen. In 2013 is het digitale platform My Education geïntroduceerd. Dit platform heeft als doel kennis en informatie uit te wisselen.

Door mediawijsheid.be is er een online leertraject over mediawijsheid ontwikkeld. Dit online leertraject, 'MOOC', bestaat uit meerdere modules en is bedoeld voor iedereen die meer wil weten over het domein mediawijsheid.

Om de schoolleider te ondersteunen bij het integreren van ICT in het curriculum heeft de overheid ervoor gekozen dat elke school over tenminste één ICT-coördinator moet beschikken. De ICT-coördinator heeft als taak de school te ondersteunen bij technische vraagstukken, het onderhouden van het computernetwerk en aspecten als beveiliging. Er zijn een aantal lessen door de overheid verplicht gesteld die moeten worden besteed aan het inrichten van ICT in scholen. Naast de lessen krijgen zij ook een pakket ondersteunende uren voor het inschakelen van externe personen. Hieronder valt de ICT-coördinator. Elke school krijgt op basis van de leerlingen een aantal uren voor ICT-coördinatie. Voor een gemiddelde basisschool zijn het 6 uur per week. Scholen hebben ook extra uren voor bijzondere pedagogische taken. Een aantal scholen vinden de uren voor ICT-coördinatie te weinig en vullen deze vervolgens aan met de uren voor de bijzondere pedagogische taken. In de praktijk blijkt dat scholen er meer uren aan besteden dan zij vanuit de overheid krijgen. Binnen deze uren wordt er aandacht besteedt aan ICT-beheer, onderhoudt van

computers, installatie van software en de ondersteuning van leerkrachten op vlak van ICT. Naast de lessen bestaat het ondersteuningspakket uit een budget voor werkmiddelen. Met dit budget kunnen zij methodes, mobiel en computers aanschaffen.

In 2007 is een beleidsplan opgesteld over competenties voor de kennismaatschappij. Vervolgens in 2012 is er een conceptnota mediawijsheid uitgebracht. Deze conceptnota heeft ertoe geleid dat in begin 2013 een Vlaams kenniscentrum voor mediawijsheid is opgestart. Dit kenniscentrum werkt samen met externe partijen samen aan projecten rondom mediawijsheid en ondersteund scholen en leerkrachten bij de integratie hiervan.

4.3 Engeland

In Engeland is het Department for Education verantwoordelijk voor het onderwijs. Het primair onderwijs duurt in totaal 6 jaar. Deze zes jaar zijn ingedeeld in twee fases, namelijk de hoofdfase 1 (K1), die 2 jaar duurt, en de hoofdfase 2 (K2), die 4 jaar duurt. Leerlingen zijn gemiddeld 5 jaar uit als ze voor het eerst naar school gaan.

Het nationaal curriculum in Engeland bestaat uit verschillende vakken, waaronder ook het computing curriculum (Department for Education, 2014). De overheid formuleert doelen en verschillende instanties ontwerpen leerplannen voor deze vakken.

4.3.1 Het beoogde curriculum van digitale geletterdheid

Digitale geletterdheid wordt in Engeland gedefinieerd als: het kunnen omgaan met ICT om actief deel te kunnen nemen in de digitale wereld en voorbereid te zijn op de arbeidsmarkt. ICT moet hierbij gebruikt kunnen worden om eigen ideeën te creëren. Engeland streeft ernaar alle leerlingen tot digitale burgers op te leiden.

Om deze visie te behalen heeft de overheid het computing curriculum aan het nationaal curriculum toegevoegd. Het computing curriculum is verplicht voor alle leerlingen in het primair en secundair onderwijs. Dit is de leeftijdscategorie van 4 t/m 16 jaar. Het computing curriculum heeft als doel om leerlingen de concepten computational thinking en creativiteit te laten begrijpen en gebruiken (Department for Education, 2013). De kern van het computing curriculum zijn de computerwetenschappen, waarin leerlingen leren hoe digitale systemen werken en hoe zij deze

kennis kunnen benutten om te programmeren. Computational thinking maakt deel uit van het profiel computerwetenschappen. Het profiel informatietechnologie heeft betrekking op het kunnen gebruiken van informatietechnologieën om programma's, systemen en inhoud te creëren.

De overheid heeft voor de twee hoofdfases concrete doelen van het computing curriculum geformuleerd (Department for Education, 2013). In de eerste hoofdfase (K1) moeten leerlingen leren om technologieën te gebruiken met als doel informatie te vinden, te ontwerpen en te organiseren. Leerlingen moeten ook leren eenvoudige programma's te creëren en de functies van deze programma's te kennen. Bovendien is het van belang dat leerlingen leren hoe zij op een veilige manier met verschillende technologieën en persoonlijke informatie om kunnen gaan en waar zij terecht kunnen met komen bij problemen of vragen. In de tweede hoofdfase (K2) leren leerlingen over computernetwerken en het internet te begrijpen. Daarnaast moeten zij leerlingen leren hoe zij op een veilige en verantwoorde manier technologieën kunnen gebruiken ten behoeve van communicatie en samenwerking.

Door verschillende instanties worden leerplannen gemaakt voor het onderwijzen van het Computing Curriculum. Er is een technologisch leercentrum in Camden die een plan heeft ontwikkeld voor het Computing Curriculum in het jaar schooljaar 2015-2016 voor scholen in Camden. Voor elk leerjaar is een kort overzicht gemaakt welke thema's in de verschillende seizoenen van het jaar aan bod komen. Gedurende het hele jaar wordt er aandacht besteed aan de drie onderdelen digitale geletterdheid, computing en online veiligheid. Een ander leerplan is ontworpen door de educatieve uitgeverij Rising Stars (2016). Welk leerplan de scholen gebruiken beslissen zij zelf.

4.3.2 Het uitgevoerde curriculum van digitale geletterdheid

Het implementeren van het nieuwe computing curriculum was vooral aan het begin een grote uitdaging voor leerkrachten en scholen. Vaak is dit niet de hoogste prioriteit bij scholen en wordt er minder aandacht aan besteed dan geweest. Er zijn grote verschillen in de mate waarin scholen het computing curriculum integreren. Sommige scholen kiezen bijvoorbeeld ervoor om het als vak aan te bieden en sommige bieden het computing curriculum vakoverschrijdend aan.

Er zijn een aantal leercentra en organisaties die zich bezighouden met het implementeren van het computing curriculum. Rising Star is een commerciële organisatie, die onder andere gidsen aanbiedt waarin het computing curriculum en de drie profielen uitgebreid worden beschreven en tips geven voor het integreren ervan. Bovendien ontwerpen zij leermaterialen die door de leerkrachten kunnen worden gebruikt tijdens de les. De overheid zelf biedt geen materialen aan.

Het Child Exploitation and Online Protection Center (CEOP-center) zet zich in voor de veiligheid op het internet. De CEOP heeft een 'Think u know programma' ontwikkeld waarbij er materialen, trainingen en ondersteuning wordt geboden aan leerkrachten en mensen die te maken hebben met kinderen (National Crime Agency, z.d.). Bovendien worden er materialen aangeboden die kunnen worden gebruikt voor verschillende leeftijden.

Op de website van de BBC (2015) zijn er verschillende thema's te vinden rondom het school curriculum. Voor elke hoofdfase van het primair onderwijs is er informatie te vinden rondom de drie thema's computerwetenschappen, digitale geletterdheid en informatietechnologie (BBC, 2016). Bij de eerste hoofdfase onder het thema digitale geletterdheid worden zeven richtlijnen genoemd die gaan over vraagstukken als: wat is een computer, hoe een computer bij leren, en wat is het internet. Op de website wordt ook een video aangeboden waarin besproken wordt hoe de computer in het dagelijkse leven kan worden gebruikt. Er worden ook lesideeën gegeven die de leerkracht na het zien van de video met de leerlingen kan doen.

Een ander initiatief is 'Digital Schoolhouse'. Scholen van het voortgezet onderwijs kunnen zich aanmelden om een digitale school te worden en workshops te bieden voor de leerjaren 5 en 6 (Digital Schoolhouse, 2012-a). Een primaire school kan deelnemen aan een onderwijskundig dag. Dit initiatief wordt steeds groter en er nemen steeds meer scholen en leerkrachten aan deel (Digital Schoolhouse, 2016). Om leerkrachten verder te ondersteunen bij het integreren van digitale geletterdheid worden er verschillende online workshops aangeboden (Digital Schoolhouse, 2012-b). De workshops zijn onderverdeeld in de volgende categorieën: algoritmen en programmeren; communicatie en het internet; data representatie;

hardware en processing; en digitale geletterdheid en e-safety.

De organisatie Computing at School (2016) biedt ondersteuning aan scholen en leerkrachten rondom het computing curriculum. Ze hebben een gids uitgebracht voor scholen en leerkrachten van het primair onderwijs. In deze gids worden de drie profielen geschetst, worden de doelen nader beschreven, voorbeelden gegeven en tips genoemd. Er is ook een gids over computational thinking voor leerkrachten uitgebracht. Deze gids is voor leerkrachten van het primair en voortgezet onderwijs. In deze gids staat het raamwerk van computational thinking, worden pedagogische benaderingen voor het lesgeven gepresenteerd en worden er tips gegeven voor assessment. Bovendien biedt de organisatie verschillende projecten en workshops aan waar leerkrachten aan deel kunnen nemen. Leerkrachten kunnen bijvoorbeeld een cursus volgen om het BCS-certificaat in Computer Science Technology te behalen. Teaching London Computing is vooral bedoeld voor leerkrachten in London. Er worden workshops aangeboden en materialen beschikbaar gesteld. Verdere workshops worden aangeboden in het kader van het 'Barefoot Project' (Computing at School, 2014). Leerkrachten kunnen contact opnemen met het team voor meer informatie over de workshops. Er worden bovendien concepten aangeboden voor leerkrachten om thuis te leren. Bovendien is er een 'CPD toolkit' ontwikkeld voor leerkrachten van het primair onderwijs (Computing at School, n.d.). Hier vinden leerkrachten onder andere informatie over computational thinking, programmeren en computernetwerken. Bovendien zijn er tips gegeven voor het plannen en lesgeven van het computing curriculum.

Er zijn verschillende leercentra die ondersteuning bieden aan leerkrachten en scholen. Deze leercentra zijn verantwoordelijk voor alle scholen en leerkrachten in de omgeving. Het Camden City leercentra bijvoorbeeld is vooral bestemd voor leerlingen, scholen en leerkrachten uit Camden. In de zomer 2016 hebben zij een aantal gratis computing workshops aangeboden voor alle leerlingen uit Camden (Camden City Learning Centre, n.d.). Thema's van de workshops zijn animatie, app ontwikkeling en programmeren. Workshops die voor leerkrachten worden aangeboden gaan onder andere over het gebruik van iPads voor het bevorderen van de kernonderwerpen, het creëren van Apps door het gebruik van Appshed,

veiligheid op het internet voor leerkrachten en een workshop voor de schoolleider over veiligheid.

4.4 Estland

In Estland is het Ministerie voor Onderwijs en Onderzoek verantwoordelijk voor het onderwijs. In Estland wordt er geen onderscheid gemaakt tussen primair en voortgezet onderwijs, maar wordt dit samengevat als basisonderwijs. Dit bestaat uit negen jaar. Deze negen jaar zijn ingedeeld in drie fases van elk drie jaar. Leerlingen zijn gemiddeld zeven jaar oud als zij voor het eerst naar school gaan.

Het nationaal curriculum bestaat uit vakken en vakoverschrijdende leergebieden, waaronder informatieomgeving, technologie en innovatie. De overheid heeft voor alle vakken leerplannen opgesteld. Het nationaal curriculum van Estland is heel groot.

4.4.1. Het beoogde curriculum van digitale geletterdheid

Digitale geletterdheid wordt in Estland aangeduid met de term digitale competentie. De term wordt hierbij gedefinieerd als het kunnen omgaan met digitale technologieën in de huidige kennismaatschappij. De voordelen van de digitale technologieën moeten hierbij kunnen worden benut in verschillende situaties zoals tijdens werk, studie en ter communicatie. Estland streeft ernaar dat in 2020 80% van alle mensen tussen de 16 en 74 jaar over computervaardigheden beschikt. In 2012 lag dit percentage nog op 65%. Om dit te bereiken is de 'levenslang leren strategie 2020' ingevoerd. Deze strategie heeft betrekking op het primair onderwijs, het secundair onderwijs, buitenschoolse activiteiten en volwasseneneducatie. Binnen de levenslang leren strategie is er een benadering toegevoegd die 'digital focus' heet. In deze benadering is het de bedoeling digitale technologieën te gebruiken om effectief en efficiënt te kunnen leren en onderwijzen. Een digitale focus zal ervoor zorgen dat de kwaliteit van het onderwijs zal toenemen en de populatie over meer digitale vaardigheden beschikt. Om dit te bereiken zijn een aantal stappen gedefinieerd, deze zijn samen te vatten in vijf aandachtsgebieden.

1. Het creëren van een digitale cultuur in het leerproces.
2. Het ondersteunen van digitale leerresources in scholen.

3. Het creëren van een moderne digitale infrastructuur voor het leren.
4. Het creëren en implementeren van assessment methodes voor het meten van digitale competenties.
5. Het creëren van leermogelijkheden voor volwassenen om te beschikken over digitale competenties.

Estland heeft als doel de digitale competenties van de leerlingen te bevorderen. In het nationale curriculum zijn er doelen geformuleerd die de scholen moeten behalen met betrekking tot de digitale competenties. Per fase wordt er aangegeven wat de leerlingen moeten weten en kunnen. Aan het einde van de eerste fase moeten de leerlingen weten hoe ze een computerprogramma en verschillende technische apparaten zowel op school als thuis kunnen gebruiken. Aan het einde van de tweede fase hebben de leerlingen kennis opgedaan over het ontwerpen en formatteren van een tekst en kunnen zij een computer en het internet gebruiken als middel om met anderen te communiceren. Aan het einde van de derde fase weten leerlingen hoe ze zich kunnen bewegen in de digitale wereld en beschikken zij over kennis van aspecten als veiligheid en privacy.

Er zijn leerplannen gemaakt voor alle vakken. De leerplannen zijn verdeeld in alle drie de fasen van het primair onderwijs. De leerplannen bestaan uit leerdoelen, een beschrijving van het vak, leeractiviteiten, leeromgeving, assessment, leeruitkomsten en leerinhouden.

Scholen zijn verplicht om de digitale competenties te integreren in het curriculum, maar ze kunnen zelf beslissen op welke manier zij dit doen. Scholen kunnen een apart vak aanbieden waarin de digitale competenties worden onderwezen of zij kunnen het in bestaande vakken integreren.

4.4.2 Het uitgevoerde curriculum van digitale geletterdheid

De meerderheid van alle scholen in Estland integreert digitale geletterdheid in de lessen van de moedertaal, aangezien dit al in het curriculum zit. In het primair onderwijs wordt er met name in de leerjaren 6 en 7 veel aandacht aan besteed. Andere scholen, ongeveer 20 procent, biedt een media keuzevak aan. Er is veel verschil tussen scholen te zien, maar ook binnen scholen.

In Estland zijn er niet veel educatieve uitgeverij. De bestaande uitgeverij publiceren leermaterialen voor de verschillende vakken,

maar niet voor de competenties, dus ook niet voor de digitale competenties. Aangezien de technologieën in rap tempo ontwikkelen, zouden boeken eigenlijk ieder jaar herzieningen moeten krijgen. Hiervoor heeft Estland echter niet de middelen, waardoor het niet rendabel is om boeken te publiceren.

De Education cloud is een database voor leerlingen, docenten en andere betrokkenen. Digitale leermaterialen worden hier verspreid en gedeeld. De Education Cloud wordt gezien als een digitale omgeving die dient om de communicatie en coöperatie tussen de verschillende partijen van onderwijs te verbeteren. Estland werkt hierbij samen met Finland. Het uitgangspunt hierbij is dat de ontwikkeling van een informatiesysteem van leermaterialen helpt om de doelen van beide landen te bereiken. Education Cloud of EduCloud kan ook uitgebreid worden naar andere landen.

Leerkrachten zijn vrij om hun eigen methodologie te kiezen. Scholen en leerkrachten kunnen zelf materialen kiezen. De praktijk is echter dat scholen en leerkrachten wel degelijk met leerlingen aan bepaalde digitale competenties werken. In veel gevallen zijn zij zich echter niet bewust dat dit de competentie van het nationaal curriculum is.

4.5 Nederland

In Nederland is het Ministerie voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en de staatssecretaris van OCW verantwoordelijk voor het onderwijs. Het primair onderwijs duurt in totaal 8 jaar, waaronder de eerste twee jaar kleuteronderwijs. De leerlingen beginnen met een leeftijd van vier jaar met het primair onderwijs. De leerlingen beginnen wanneer ze vier jaar oud zijn.

Het nationaal curriculum van Nederland bestaat uit 58 kerndoelen. Deze zijn onderverdeeld in leergebieden. In Nederland zijn er geen nationale leerplannen door de overheid gemaakt, maar heeft het expertisecentrum voor leerplanontwikkeling (SLO) een aantal leerlijnen voor de verschillende kerndoelen ontworpen.

4.5.1 Het beoogde curriculum van digitale geletterdheid

In Nederland formuleert de overheid geen definitie van digitale geletterdheid. Een definitie die betrekking heeft op het primair onderwijs in Nederland wordt gegeven door SLO: “digitale geletterdheid is het geheel uit ICT-basisvaardigheden, informativaardigheden,

mediawijsheid en computational thinking” (Thijs, et al., 2014). De ICT-(basis)vaardigheden hebben hierbij betrekking op het kunnen omgaan met verschillende technologieën zoals een computer. Hiervoor is het van belang kennis te hebben over de technologieën, de functies ervan te kennen en te weten hoe deze werken. De informatievaardigheden hebben betrekking op het doelgerichte zoeken, vinden, selecteren, verwerken en presenteren van informatie. Mediawijsheid gaat vooral om het verantwoord kunnen omgaan met verschillende soorten media. Computational thinking is een manier van denken en waarbij technologieën kunnen worden ingezet voor het oplossen van problemen. Een voorbeeld toepassing van computational thinking is het programmeren. Nederland streeft ernaar dat in 2017 alle scholen in het primair onderwijs ICT en digitaal lesmateriaal effectief kunnen integreren om leerlingen goed te ondersteunen.

Digitale geletterdheid maakt geen deel uit van het nationaal curriculum en wordt niet expliciet genoemd in de kerndoelen. SLO heeft echter wel per vaardigheid een voorbeeld leerplankader opgesteld, bestaande uit een algemene beschrijving van de vaardigheid en een uitsplitsing in onderdelen. Aan de hand van deze onderdelen zijn er doelen geformuleerd. Deze doelen geven aan wat de leerling bij dit onderdeel moet weten en kunnen. Deze doelen zijn illustratief. Scholen mogen zelf bepalen of en hoe zij digitale geletterdheid willen opnemen in het curriculum.

In 2014 is het platform ‘Onderwijs 2032’ van start gegaan. Hierbij gaat het erom wat leerlingen die nu naar school gaan moeten leren om in 2032 effectief deel te kunnen nemen aan de maatschappij. Als onderdeel hiervan is een advies uitgebracht waarin duidelijk naar voren komt dat digitale geletterdheid deel uit moet maken van het kerncurriculum.

4.5.2 Het uitgevoerde curriculum van digitale geletterdheid

Scholen die digitale geletterdheid integreren doen dit op verschillende manieren en gebruiken hiervoor verschillende materialen. Er zijn een aantal uitgeverij die zich bezighouden met het ontwikkelen van educatief lesmateriaal rondom digitale geletterdheid. Daarnaast is SLO samen met een aantal leerkrachten van het primair onderwijs bezig om voorbeeldlesmateriaal voor de vier vaardigheden van digitale geletterdheid te ontwikkelen.

Instanties als SLO, Kennisnet en Mediawijzer houden zich bezig met digitale geletterdheid en het bieden van ondersteuning aan scholen en leerkrachten. Onder de naam ‘Curriculum van de toekomst’ werkt SLO aan verschillende projecten. Hieronder vallen het opstellen en uitwerken van de vier deelvaardigheden; het ontwerpen van leermateriaal; en het geven van praktische tips. Kennisnet biedt online workshops aan voor mediawijsheid, computational thinking en informatievaardigheden. De online workshop over computational thinking bestaat uit meerdere modules (Kennisnet, n.d.). Ten eerste wordt de vaardigheid besproken, daarna zijn er inhoudelijke modules en tot slot worden er voorbeeldlessen gegeven waarbij er een aantal tips worden genoemd. Mediawijzer.net biedt vooral ondersteuning op het gebied van mediawijsheid. Jaarlijks organiseert Mediawijzer.net ‘de week van mediawijsheid’. De eerste editie was in 2010. Deze week is bestemd voor het primair onderwijs, het voortgezet onderwijs en het speciaal onderwijs. Voor groep 7 en 8 van het primair onderwijs is een spel ontwikkeld, namelijk mediamasters. Dit is een interactief spel met als doel leerlingen spelenderwijs bewust te laten worden van de kansen en gevaren van media. Het spel neemt gedurende de week één uur per dag in beslag. In 2016 namen rond 150.000 leerlingen aan deel, dit is 50.000 meer dan in 2015.

4.6 Vergelijking landen

Uit de beschrijving van de vijf landen komt naar voren dat alle landen bezig zijn met het integreren van digitale geletterdheid in het curriculum voor primair onderwijs, maar dit op verschillende manieren doen. Een overzicht van de resultaten van het beoogde en het uitgevoerde curriculum op basis van de onderwerpen digitale geletterdheid, visie, leerinhouden, leerdoelen, leermaterialen en bronnen en ondersteuning is te vinden in Tabel 1.

		NRW	Vlaanderen	Engeland	Estland	Nederland
Beoogd Curriculum	Digitale geletterdheid	Het actief en kritisch gebruik van media.	Het geheel van mediawijsheid, informatievaardigheden en technische, instrumentele ICT-vaardigheden.	Het kunnen omgaan met ICT zoals het ontwikkelen van eigen ideeën met behulp van ICT om actief deel te kunnen nemen in de digitale wereld en voorbereid te zijn op de arbeidsmarkt.	Het kunnen omgaan met digitale technologieën in de huidige kennismaatschappij.	Het geheel uit ICT-(basis)vaardigheden, informatievaardigheden, mediawijsheid en computational thinking
	Visie	Alle leerlingen moeten de kans krijgen om hun mediacompetenties te ontwikkelen.	ICT biedt mogelijkheden in alle leergebieden en zal leerlingen ondersteunen bij het leerproces.	Het opleiden van alle leerlingen tot digitale burgers.	In 2020 beschikken 80% van alle mensen tussen 16 en 74 jaar over computervaardigheden. Het bevorderen van de digitale competenties van alle leerlingen.	In 2017 wordt ICT en digitaal lesmateriaal door alle scholen van het primair onderwijs effectief geïntegreerd met als doel de leerlingen effectief te ondersteunen bij dit leerproces.
	Leerinhouden	<i>Mediaonderwijs</i> is een leergebied overschrijdend thema en moet geïntegreerd worden in de verschillende vakken. Hiervoor heeft de overheid samen met de Medienberatung NRW de methode Mediapas NRW ontwikkeld. Dit is echter niet verplicht.	<i>ICT</i> maakt als leergebied overschrijdend thema deel uit van het nationaal curriculum. Hiervoor is er geen resultaatverplichting, maar wel een inspanningsverplichting.	Het computing curriculum is onderdeel van het nationaal curriculum en is verplicht. Het computing curriculum bestaat uit de computerwetenschappen, digitale geletterdheid en informatiegeletterdheid. Scholen en leerkrachten kunnen zelf kiezen om het als vak of vakoverschrijdend te integreren.	De digitale competentie maakt deel uit van het nationaal curriculum. Dit is verplicht, maar scholen en leerkrachten kunnen zelf beslissen of zij deze in een apart vak onderwijzen of ze vakoverschrijdend integreren.	Digitale geletterdheid maakt geen expliciet deel uit van het nationaal curriculum. De instanties Kennisnet en SLO hebben leerlijnen ontworpen voor de deelvaardigheden van digitale geletterdheid. Deze zijn niet verplicht.
	Leerdoelen	In de Mediapas NRW worden doelen (deelcompetenties) geformuleerd voor de vijf competentiegebieden bedienen en gebruiken; informeren en rechercheren; communiceren en coöpereren; produceren en presenteren; en analyseren en reflecteren. Deze zijn te vinden in paragraaf 4.1.1.	De overheid heeft acht ICT-eindtermen geformuleerd die aangeven wat de leerlingen moeten weten en kunnen. Deze eindtermen zijn te vinden in paragraaf 4.2.1.	De overheid heeft doelen opgesteld voor de twee hoofdfases van het primair onderwijs. In de eerste hoofdfase (K1) gaat het om een veilige omgang met verschillende technologieën voor verschillende doeleinden. In de tweede hoofdfase (K2) staat het begrijpen van computernetwerken en het internet centraal.	De overheid heeft doelen geformuleerd voor alle drie de fases van het primair onderwijs. 1° fase: leerlingen kunnen een computerprogramma en verschillende technische apparaten gebruiken. 2° fase: leerlingen kunnen een tekst ontwerpen en formatteren en kunnen een computer en het internet gebruiken als communicatiemiddel. 3° fase: leerlingen beschikken over kennis van aspecten als veiligheid en privacy.	De overheid heeft geen doelen geformuleerd voor digitale geletterdheid. Kennisnet heeft samen met SLO een aantal doelen geformuleerd. Deze zijn door SLO geconcretiseerd in de leerlijnen.

		NRW	Vlaanderen	Engeland	Estland	Nederland
Uitgevoerd Curriculum	Leermaterialen en bronnen	Bij de methode Mediapas NRW worden per deelcompetentie leermaterialen aangeboden voor scholen en leerkrachten. Daarnaast kunnen scholen en leerkrachten op de materiaalzoekmachine Learnline NRW naar leermateriaal zoeken.	De overheid heeft het platform KlasCement gesticht zodat leerkrachten leermaterialen kunnen uitwisselen.	Leercentra en commerciële bedrijven ontwerpen leerplannen met leermaterialen die scholen kunnen gebruiken om digitale geletterdheid te integreren in het curriculum.	In Estland bestaan geen tekstboeken en niet veel leermateriaal voor digitale geletterdheid. De overheid heeft het platform Education Cloud gesticht zodat leerkrachten onder elkaar leermaterialen uit kunnen wisselen.	SLO en kennisnet ontwerpen onder andere materialen voor de vier deelvaardigheden van digitale geletterdheid.
	Ondersteuning	Er bestaan 53 competentieteams met media-adviseurs die ondersteuning bieden aan scholen en leerkrachten door onder andere het geven van workshops.	Elke school beschikt over een ICT-coördinator. Dit is bepaald door de overheid. Daarnaast ondersteunt het kenniscentrum Mediawijsheid scholen en leerkrachten bij de integratie van mediawijsheid.	Er zijn verschillende leercentra en bedrijven die ondersteuning bieden aan scholen en leerkrachten door het aanbieden van workshops en het maken van onlinelessen.	De overheid heeft de Education Cloud gesticht met als doel een digitale omgeving te creëren waarin de communicatie en samenwerking tussen verschillende partijen van het onderwijs wordt gestimuleerd en verbeterd.	Kennisnet en mediawijzer ondersteunen leerkrachten en scholen door het aanbieden van workshops, van gidsen en praktische tips voor de integratie van digitale geletterdheid. SLO voert onder de naam 'Curriculum van de toekomst' verschillende projecten uit. Zij werken onder andere de vier vaardigheden uit en ontwikkelen leermateriaal.

Tabel 1: Resultaten per onderwerp voor alle landen

5. Conclusie

De resultaten bieden een overzicht van de manier waarop de verschillende landen digitale geletterdheid integreren in hun curriculum voor primair onderwijs. Op basis van deze resultaten kan er een antwoord worden gegeven op zowel de deelvragen als de onderzoeksvraag.

Voor het beantwoorden van de eerste deelvraag *“Hoe wordt digitale geletterdheid in het curriculum van de vijf landen gedefinieerd?”* is er gekeken in hoeverre een definitie op nationaal niveau is gegeven en wat deze definitie inhoudt. In alle onderzochte landen, behalve Nederland heeft de overheid een definitie geformuleerd van digitale geletterdheid. In Nederland definiëren verschillende instanties deze term. De definitie van SLO heeft voornamelijk betrekking op het primair onderwijs en wordt op nationaal niveau gehanteerd. Inhoudelijk lopen de definities van de vijf landen uiteen, waarbij de definitie van Nederland en Vlaanderen erg op elkaar lijken. In beide definities is digitale geletterdheid namelijk het geheel van mediawijsheid, informatievaardigheden en ICT-vaardigheden. Het enige verschil is, dat in Nederland de vaardigheid computational thinking onderdeel maakt van deze definitie en in Vlaanderen niet. In NRW, Engeland en Estland wordt een vrij algemene definitie gegeven van digitale geletterdheid. In de definitie van Engeland en Estland ligt de nadruk op het kunnen omgaan met ICT en in NRW gaat het vooral om het gebruik van media. Door het opstellen van leerinhouden en leerdoelen spitsen de landen de definitie verder toe.

Bij de tweede deelvraag *“In hoeverre is de integratie van digitale geletterdheid in het curriculum voor primair onderwijs anno 2016 nationaal vastgesteld?”* is er gekeken naar de leerinhouden en de doelen die nationaal zijn opgesteld. In Vlaanderen, Engeland en Estland maakt digitale geletterdheid expliciet deel uit van het nationaal curriculum en heeft de overheid concrete doelen geformuleerd. In Engeland en Estland zijn scholen en leerkrachten verplicht deze doelen te behalen. De overheid van Engeland schrijft het computing curriculum voor. Dit bestaat uit de computerwetenschappen, digitale geletterdheid en de informatiegeletterdheid. Voor al de drie profielen zijn doelen geformuleerd, die aangeven wat leerlingen moeten weten en kunnen. In Estland noemt de overheid digitale competenties die aandacht moeten krijgen

binnen het primair onderwijs. Scholen en leerkrachten van Engeland en Estland krijgen dus van de overheid doelen gesteld, die ze moeten behalen, maar mogen zelf kiezen of zij hiervoor een apart vak ontwerpen of dat zij het vakoverschrijdend integreren. Vlaanderen heeft een vakoverschrijdend thema ICT aan het nationaal curriculum toegevoegd. Hiervoor zijn acht eindtermen geformuleerd. Deze hebben betrekking op een positieve houding tegenover ICT; het doelmatig gebruik van ICT; het zelfstandig oefenen en leren in een ICT ondersteunende leeromgeving; het zoeken en verwerken van informatie; het presenteren van informatie; en het verantwoorde gebruik van ICT ter communicatie. Voor deze eindtermen is er geen resultaatverplichting, maar wel een inspanningsverplichting. Dit betekent dat het in Vlaanderen niet zoals in Engeland en Estland verplicht is om de ICT-eindtermen te behalen, maar dat leerkrachten er wel aandacht aan moeten besteden. In het nationaal curriculum van NRW is aangegeven dat media moet worden gebruikt voor het bevorderen van de mediacompetenties van de leerlingen. De Medienberatung NRW heeft hiervoor samen met de overheid een methode ontwikkeld, namelijk de Mediapas NRW. Dit heeft als doel de mediacompetenties van de leerlingen op een systematische manier te ontwikkelen. De focus ligt hierbij op het kunnen gebruiken van media; het doelgericht informatie zoeken; de vaardigheid om op een veilige manier online te communiceren en samen te werken; en mediaproducten te ontwerpen en te presenteren. Scholen en leerkrachten zijn niet verplicht om te werken met de Mediapas. In Nederland noemt de overheid helemaal geen doelen voor digitale geletterdheid, maar heeft SLO een aantal leerlijnen ontworpen voor de deeltaalvaardigheden: ICT-basisvaardigheden, computational thinking, mediawijsheid en informatievaardigheden. Binnen deze leerlijnen worden duidelijke doelen genoemd. Binnen alle landen is het de bedoeling dat leerkrachten aan digitale geletterdheid werken. In geen van de vijf landen is het verplicht een apart vak te integreren.

De derde deelvraag van dit onderzoek luidt: *“Welke materialen en bronnen worden gebruikt om digitale geletterdheid te integreren in het curriculum voor primair onderwijs?”* Hierbij gaat het om het soort materialen en bronnen dat gebruikt wordt door leerkrachten en scholen, maar ook wie deze materialen en bronnen ter beschikking stelt. In Vlaanderen en

Estland heeft de overheid een platform opgesteld. Het doel hiervan is dat leerkrachten materialen en bronnen uit kunnen wisselen. In alle vijf landen mogen scholen en leerkrachten zelf beslissen met welke materialen en bronnen zij willen werken. In NRW worden materialen en bronnen aangeboden vanuit het initiatief Mediapas NRW. Deze materialen zijn gekoppeld aan de verschillende mediacompetenties die centraal staan in de Mediapas. In Nederland en Engeland ontwerpen verschillende instanties leermaterialen. In Nederland worden materialen vooral aangeboden door SLO, Kennisnet en Mediawijzer.net. In Estland bestaat weinig leermateriaal voor digitale geletterdheid.

De vierde deelvraag is: *“In hoeverre worden leerkrachten ondersteund bij het integreren van digitale geletterdheid in het curriculum?”*. Binnen deze deelvraag is onderzocht in hoeverre en op welke manier door de overheid en andere instanties ondersteuning wordt aangeboden aan scholen en leerkrachten. In NRW, Vlaanderen en Engeland wordt er ondersteuning op landelijk niveau aangeboden. In NRW en Engeland zijn er zogenaamde adviesbureaus waar leerkrachten en schoolleiders ondersteuning kunnen krijgen. In NRW zijn er in totaal 53 competentieteams, bestaande uit media-adviseurs. Elke school kan contact opnemen met een competentieteam in de buurt. In Engeland zijn er leercentra en deze zijn, net als in NRW, verspreid over het land en verantwoordelijk voor de scholen en leerkrachten in de omgeving. Deze competentieteams en leercentra bieden verschillende workshops voor het aanleren van vaardigheden en kennis, maar ook workshops die helpen bij het integreren van digitale geletterdheid in de les. In Vlaanderen worden er door de overheid uren beschikbaar gesteld die de school mag besteden aan onderhoud van ICT. Hierbij beschikt elke school over een ICT-coördinator. Dit is nationaal vastgelegd. In Nederland wordt ondersteuning geboden door de instanties SLO, Kennisnet en Mediawijzer.net. Mediawijzer biedt voornamelijk ondersteuning bij het integreren van mediawijsheid. SLO en Kennisnet biedt ondersteuning voor de vier vaardigheden. Kennisnet biedt bijvoorbeeld een online workshop aan voor computational thinking. In Estland wordt er niet veel ondersteuning geboden aan scholen en leerkrachten.

Voor het beantwoorden van de laatste deelvraag *“hoeveel handelingsvrijheid hebben scholen en leerkrachten bij het integreren van digitale geletterdheid?”*, is gekeken naar de mate waarin de overheid beslissingen neemt die een grote invloed hebben op de integratie van digitale geletterdheid op het mesoniveau en het microniveau. De overheid van NRW, Vlaanderen, Engeland en Estland geeft aan dat digitale geletterdheid moet worden geïntegreerd in het curriculum voor primair onderwijs. In Vlaanderen, Engeland en Estland worden doelen genoemd aan die verplicht aandacht moet worden besteed. In NRW en Nederland worden ook doelen genoemd, deze zijn echter niet verplicht. Dit betekent dat scholen en leerkrachten in NRW en Nederland zelf kunnen kiezen of zij wel of niet werken aan digitale geletterdheid en dat in de landen Vlaanderen, Engeland en Estland door de overheid is voorgeschreven dat scholen en leerkrachten hieraan moeten werken. Vlaanderen heeft als enig land aangegeven dat het vakoverschrijdend zal worden geïntegreerd. In de andere vier landen mogen scholen en leerkrachten zelf kiezen of zij het vakoverschrijdend of als apart vak aanbieden.

Uit het beantwoorden van de vijf deelvragen volgt de beantwoording van de onderzoeksvraag: *“Wat zijn de overeenkomsten en verschillen tussen de manier waarop digitale geletterdheid wordt geïntegreerd in het primair onderwijs van Duitsland, België, Engeland, Estland en Nederland?”*. Alle onderzochte landen besteden aandacht aan digitale geletterdheid. Dit is onder andere te zien aan het hanteren van een nationale visie en definitie van digitale geletterdheid. Bovendien hebben alle landen doelen voor digitale geletterdheid geformuleerd die aangeven wat leerlingen in het primair onderwijs moeten leren. In Vlaanderen zijn bijvoorbeeld eindtermen geformuleerd voor het vakoverschrijdend thema ICT en in Engeland zijn doelen geformuleerd voor het computing curriculum. De mate waarin de overheid de integratie van digitale geletterdheid voorschrijft verschilt. Van alle vijf landen, wordt in Engeland en Estland het meeste van de overheid voorgeschreven en in Nederland het minst. In Nederland wordt veel gedaan door de instanties SLO, Kennisnet en mediawijzer.net. Alles rondom digitale geletterdheid in Nederland is een aanbeveling. Scholen en leerkrachten kunnen hierbij zelf beslissen of zij wel of niet aan digitale geletterdheid werken.

Deze vrijheid hebben ook de scholen en leerkrachten in NRW. In Vlaanderen, Engeland en Estland daarentegen noemt de overheid concrete doelen en stelt deze ook verplicht. Een verschil hierbij is dat in Vlaanderen vooral aandacht moet worden besteed aan deze doelen maar deze niet per se behaald moeten worden. Dit is wel het geval in Engeland en Estland. In alle landen worden verschillende leermaterialen en bronnen gebruikt voor het integreren van digitale geletterdheid. In geen van de onderzochte landen schrijft de overheid materialen voor, maar worden door verschillende instanties en leercentra materialen aangeboden. Deze bieden vaak ook ondersteuning aan scholen en leerkrachten. Dit is in alle landen, behalve Estland, het geval. In Estland vindt er niet veel ondersteuning plaats op het gebied van digitale geletterdheid.

6. Discussie

Dit onderzoek beschrijft de wijze waarop NRW, Vlaanderen, Engeland, Estland en Nederland digitale geletterdheid in het curriculum voor primair onderwijs integreren. Zowel het beoogde als het uitgevoerde curriculum van de landen is onderzocht. Hiervoor is een documentanalyse uitgevoerd en zijn er experts geïnterviewd. Het uitgevoerde curriculum gaat om wat er daadwerkelijk gebeurt op scholen en in het klaslokaal. Binnen dit onderzoek was het niet mogelijk om onderzoek te verrichten in de landen zelf, waardoor een beschrijving van het uitgevoerde curriculum maar in beperkte mate mogelijk was. Er is vooral gekeken naar wat er bekend is over de integratie van digitale geletterdheid in het curriculum. Bovendien beschrijft dit onderzoek het beoogde curriculum van het macroniveau, er zou ook kunnen worden gekeken naar het beoogde curriculum van het mesoniveau en het microniveau. Hierbij kan er worden gekeken wat de intentie is van scholen en leerkrachten. Om een nauwkeurige beschrijving te kunnen geven wat er daadwerkelijk op scholen gebeurt zou er veldonderzoek kunnen worden verricht. Om zicht te krijgen in hoeverre digitale geletterdheid in de lessen wordt geïntegreerd zouden observaties kunnen plaatsvinden. Aan de hand van een observatieschema zou kunnen worden vastgesteld of er technologieën worden gebruikt; hoe vaak er gebruik gemaakt wordt van technologieën in de les; voor welk doeleinden de technologieën worden ingezet; en wat voor leermaterialen en bronnen worden gebruikt.

Daarnaast kunnen er interviews worden gehouden met schoolleiders, leerkrachten en als aanwezig ICT-coördinatoren. Onderwerpen voor het verkrijgen van meer informatie over het beoogde en het uitgevoerde curriculum kunnen zijn: Het hanteren van een ICT-beleidsplan; opgestelde doelen voor digitale geletterdheid; of en op welke manier het in het schoolcurriculum is geïntegreerd; welke leermaterialen en bronnen worden gebruikt in de les; of en hoe leerlingen worden getoetst; hoeveel tijd er wordt besteed aan digitale geletterdheid; en in hoeverre leerkrachten ondersteuning krijgen bij de integratie.

Dit onderzoek laat duidelijke verschillen tussen de landen zien wat betreft de integratie van digitale geletterdheid in het curriculum. Dit sluit aan bij de resultaten van onderzoeken die reeds gedaan zijn, zoals bijvoorbeeld het onderzoek van Aeseart et al. (2013). De landen hanteren onder andere verschillende definities en methodes. Dit onderzoek benoemt al deze verschillen en overeenkomsten op, maar is er geen evaluatie gedaan, waardoor er geen uitspraak kan worden gemaakt over de effectiviteit van de verschillende methodes. Effectiviteit wordt vaak gezien als een belangrijke factor voor de kwaliteit van het onderwijs (Scheerens, 2012). Schooleffectiviteit is volgens Scheerens de mate waarin de school hun vooraf opgestelde doelen bereikt. Het is dus relevant om te onderzoeken hoe effectief een methode is in vergelijking tot een andere methode. Hiervoor zou een onderzoek kunnen plaatsvinden, dat voortbouwt op de bevindingen van dit onderzoek. Dit onderzoek laat zien dat geen land het integreren van een apart vak voorschrijft, maar wel een aantal scholen ervoor kiezen om digitale geletterdheid in een apart vak te integreren. Er kan dus worden gekeken hoe effectief het hanteren van een apart vak is in tegenstelling tot het hanteren van een vakoverschrijdend thema. Om dit te onderzoeken kan er worden gekeken naar de prestaties van de leerlingen. Hiervoor kunnen er toetsen worden gemaakt, die worden afgenomen bij leerlingen uit het primair onderwijs. Er kan hiermee ook onderzocht worden of de opgestelde doelen bereikt worden. Onderzoek naar de effectiviteit van de verschillende methodes kan beleidsmakers en curriculumontwerpers ondersteunen bij het optimaliseren van het onderwijs.

Anders dan in veel andere internationaal vergelijkende onderzoeken, heeft dit onderzoek

niet naar Duitsland in zijn geheel gekeken, maar naar één deelstaat. Het ICILS-onderzoek bijvoorbeeld heeft Duitsland als geheel onderzocht. Hierdoor is een overzicht gegeven van het niveau van de leerlingen in heel Duitsland. De deelstaten hebben echter hun eigen beleid en structuur, waardoor er enorme verschillen zijn in de mate van integratie van digitale geletterdheid. De initiatieven van een aantal deelstaten worden nu kort genoemd. Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern en Rheinland-Pfalz hebben bijvoorbeeld net als NRW een mediapas, echter deze verschilt wel in vorm en inhoud. In Hamburg is de mediapas enkel bestemd voor het voortgezet onderwijs en is digitale geletterdheid niet in het nationaal curriculum voor primair onderwijs opgenomen. Bayern heeft een mediarijbewijs ontwikkeld en Berlin heeft het Internet Zeepaardje. Door deze verschillen zou het een meerwaarde hebben om in een vervolgonderzoek elk deelstaat apart te onderzoeken.

Dit onderzoek heeft duidelijk naar voren gebracht, dat alle landen zich ervan bewust zijn dat digitale geletterdheid van belang is voor het functioneren in de huidige kennismaatschappij en daardoor ook aandacht aan besteed moet worden. Hierdoor zijn er steeds nieuwe ontwikkelingen te zien en is het relevant om dit regelmatig te onderzoeken.

7. Referenties

- Aesaert, K., Vanderlinde, R., Tondeur J., & van Braak, J. (2013). The content of educational technology curricula: a cross-curricular state of the art. *Association of Educational Communications and Technology*. doi: 10.1007/s1 1423-012-9279-9
- Akker, J. van den (2003). *Curriculum perspectives: An introduction*. In J. van den Akker, W. Kuiper, & U. Hameyer (Eds). Curriculum landscapes and trend (pp.1-10). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Ananiadou K., & Claro, M. (2009 September 22-23). *21st century skills and competences for new millenium learners in OECD countries*. Paper presented at the New Millenium Learners Conference, 21st Century Skills and Competencies, Brussels Department of Education.
- AKOV (2014). Lager onderwijs – ICT-Leergebiedoverschrijdende eindtermen. Verkregen op 21 juli, 2016 van <http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/basisonderwijs/lager-onderwijs/leergebiedoverschrijdend/ict/eindtermen.htm>.
- Bawden, D. (2008). *Origins and concepts of digital literacy*. In Lankshear, C. & Knobel, M. (Eds). *Digital Literacies* (pp. 17-32). New York: Peter Lang.
- BBC (2015). *School primary computing*. Verkregen op 21 juni, 2016 van <http://www.bbc.co.uk/schools/0/computing/28972462>.
- BBC (2016). *Computing*. Verkregen op 17 juli, 2017 van <http://www.bbc.co.uk/education/subjects/zyhbwmn>.
- Bos, W., Eijkelman, B., & Gerrick, J. (2014). *Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann Verlag GmbH.
- Burnett, C., Dickinson, P., Myers J., & Merchant G. (2015). Digital connections: transforming literacy in the primary school. *Cambridge Journal of Education*, 36, (1), 11-29.
- Camden City Learning Centre (z.d.). *The new Primary Computing Program*. Verkregen op 17 juli, 2016 van http://camdenclc.org.uk/edu_programming.html.
- Computing at School (2014). *About Barefoot*. Verkregen op 17 juli, 2016 van <http://barefootcas.org.uk/about-barefoot>.
- Computing at School (2016). *About us*. Verkregen op 17 juli, 2016 van <http://www.computingschool.org.uk/about#purpose>.
- Department for Education (2013). *National curriculum in England: computing programmes of study*. Verkregen op 17 juli, 2016 van <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-computing-programmes-of-study>.
- Department for Education (2014). *National curriculum*. Verkregen op 17 juli, 2016 van <https://www.gov.uk/government/collections/national-curriculum>.
- Digital Schoolhouse (2012-a). *About Digital Schoolhouse*. Verkregen op 17 juli, 2016 van <http://www.digitalschoolhouse.org.uk/about>.
- Digital Schoolhouse (2012-b). *Workshops*. Verkregen op 17 juli, 2016 van <http://www.digitalschoolhouse.org.uk/workshops>.
- Digital Schoolhouse (2016). *We're National*. Verkregen op 17 juli, 2016 van <http://www.digitalschoolhouse.org.uk/articles/2016/09/were-national>.
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. & Gebhardt, E. (2014). *Preparing for Life in a Digital Age. The IEA International Computer and Information Literacy Study International*. Melbourne: Springer
- Gilster, P. (1997), *Digital literacy*. New York: Wiley Computer Publications.
- Javorsky, S. & Horvath, R. (2014). Phenomenon of digital literacy in scope of European Cross-Curricular Comparison. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 143, 769-777.
- Kennisnet (z.d.). Workshop Computational thinking. Verkregen op 22 juni, 2016 van http://maken.wikiwijs.nl/70012/Workshop_Computational_thinking

- Koltay, T. (2011). The media and the literacies: media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, Culture & Society*, 33(2) 211-221
- Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (2012). Digitale geletterdheid in het voortgezet onderwijs. Verkregen op 07 juli, 2016 van <https://www.knaw.nl/nl/actueel/publicaties/digitale-geletterdheid-in-het-voortgezet-onderwijs>
- Meelissen, M., Punter, R., & Drent, M. (2014). *Digitale geletterdheid van leerlingen in het tweede leerjaar van het voortgezet onderwijs; Nederlandse resultaten van ICILS-2013*. Enschede: Universiteit Twente.
- National Crime Agency (z.d.). Do you work with children and young people and carers? Geraadpleegd op 17.07.2016 van <https://www.thinkuknow.co.uk/Teachers>.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6, Oktober. Doi <http://dx.doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Rising Stars (2016). Switched on Computing. Verkregen op 17 juli, 2016 van <http://www.risingstars-uk.com/Series/Switched-On-Computing>.
- Scheerens, J. (2006). Concepts and Theories of School Effectiveness. In Visscher, J. (Ed). *Managing School towards high performanc* (pp. 37-70). Abingdon: Taylor and Francis.
- SLO (2015). *Curriculumspiegel Deel A: Generieke trendanalyse*. Enschede: SLO.
- SLO (2016). Digitale geletterdheid. Geraadpleegd op 17.07.2016.
- Taba, H. (1962). *Curriculum development; theory and practice*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Thijs, A., Fisser, P., & Hoeven, M. van der (2014). 21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs. Enschede: SLO.
- Thijs, A. & Van den Akker, J. (2009). *Leerplan in ontwikkeling*. Enschede: Stichting leerplanontwikkeling (SLO).
- Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2007). Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart?. *British Journal of Educational Technology*, 38 (6), 962-976. doi: 10.1111/j.1467-8535.2006.00680.x
- Vanderlinde, R., van Braak, J., De Windt, V., Tondeur, J., Hermans R., & Sinnaeve, I. (2008). Technology curriculum and planning for technology in schools: The Flemish case. *ICT International*, Vol. 52, (2), maart/ april 2008.
- Vanderlinde, R., van Braak, J., & Tondeur, J. (2010). Using an online tool to support school-based ICT policy planning in primary education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26 (5), 434-447. doi: 10.1111/j.1365-2729.2010.00385.x
- Vanderlinde, R., Dexter, S., & van Braak, J. (2011). School-based ICT policy plans in primary education: elements, typologies and underlying processes. *British Journal of Educational Technology*, 43(3), 505-519. doi: 10.1111/j.1467-8535.2011.01191.x
- Vlaamse overheid. (n.d.). *Site van het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming*. Verkregen op 07 juli, 2016, van <http://ond.vlaanderen.be/>
- Voogt, J., Erstad, O., Dede C., & Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5) 403-413. doi: 10.1111/jcal.12029
- Voogt, J. & Pelgrum, H. (2005). ICT and curriculum change. *Human Technology*. Vol. 1 (2), pp. 157-175.