
Mediavaardigheden in niet-westerse landen: de waarde van informeel leren met ICT

Een casestudie over educatie
in achterstandsgebieden met
de XO laptop

Coen de Goeij



Masterthesis Nieuwe Media & Digitale Cultuur
Student: Coen de Goeij (3070824)
Scriptiebegeleider: dr. S Lammes
Tweede lezer: dr. A.S. Lehmann
Faculteit der Geesteswetenschappen
Universiteit Utrecht (2012)

Inhoudsopgave

Voorwoord	4
1. Inleiding	5
2. Theoretisch kader	7
2.1 Introductie	7
2.2 Mediageletterdheid.....	7
2.2.1 Traditionele geletterdheid	7
2.2.2 Nieuwe geletterdheid.....	8
2.2.3 Onderzoeksperspectief	10
2.3 Digital divide	13
2.3.1 Introductie	13
2.3.2 Aspecten van de digital divide.....	13
2.3.3 Strategieën voor het overbruggen van de digital divide.....	15
2.3.4 Aandacht voor lokale behoeften	16
2.4 Informeel leren.....	17
2.4.1 Introductie	17
2.4.2 Informeel leren.....	17
2.4.3 Digital Natives.....	18
2.4.4 Nieuwe digital divide: school versus vrije tijd	20
2.5 XO laptop.....	23
2.5.1 Introductie	23
2.5.2 Leermethode	23
2.5.3 Evaluaties.....	25
2.5.4 High Tech Aid.....	26
3. Methode	29
3.1 Introductie	29
3.2 Opbouw	29
3.3 Operationalisering.....	30
3.4 Caseselectie	30
3.5 Interviews	32
3.6 Analyse	33
3.7 Generaliseerbaarheid	34
4. Resultaten.....	36
4.1 Introductie	36

4.2 Kernthema's	36
4.3 Case 1: Nepal	36
4.4 Case 2: Paraguay.....	39
4.5 Case 3: Peru	41
4.6 Algemene bespreking	44
5. Conclusie	45
Discussie	45
Bibliografie	47

Bijlagen

BIJLAGE I: Interviewvragen

BIJLAGE II: Themaverdeling interview Frits Hoff

BIJLAGE III: Themaverdeling interview Albert Kampermann

BIJLAGE IV: Themaverdeling interview Pacita Peña

BIJLAGE V: Themaverdeling interview Sdenka Salas Pilco

Voorwoord

Eén van de dingen die mij fascineert aan het onderwerp nieuwe media is het vooruitgangsgeloof dat ermee samenhangt. Het is herhaaldelijk aan bod gekomen - nieuwe media zijn niet zo nieuw als ze lijken en menselijke behoeften blijven de maatstaf voor nieuwe ontwikkelingen. Toch blijft het spannend om te zien wat mediatechnologie ons zal brengen. Aan het andere, tegenovergestelde einde van de spectrum treffen we een situatie waarin vooral primaire levensbehoeften ertoe doen. In deze situatie kan misschien wel het beste duidelijk worden wat mediatechnologie, voor zover definieerbaar, te bieden heeft. Met deze afstudeerscriptie heb ik geprobeerd om beide uitersten enigszins samen te brengen. De verwachtingen rond mediatechnologie worden hierbij teruggebracht tot menselijke proporties. Tegelijkertijd blijkt mediatechnologie een zinvolle bijdrage te kunnen leveren aan het overbruggen van maatschappelijke tegenstellingen.

Het schrijfproces ging niet helemaal vanzelf, daarom ben ik blij met de hulp die ik gehad heb. Ik wil in eerste instantie mijn scriptiebegeleidster Sybille Lammes bedanken voor haar begeleiding en feedback tijdens het schrijfproces, daarnaast bedank ik Ann Sophie Lehmann die bereid was als tweede lezer op te treden. Dit onderzoek was niet mogelijk geweest zonder de bereidwillige hulp van de respondenten Frits Hoff, Albert Kamermann, Pacita Pena en Sdenka Z. Salas Pilco. Hun enthousiasme over de OLPC projecten was voor mij een bevestiging van de relevantie van dit onderwerp. Last but not least bedank ik Bart, Annelies en Martin voor de goede adviezen en feedback.

1. Inleiding

De mediaontwikkelingen van de afgelopen decennia hebben de westerse samenleving ingrijpend veranderd. Doordat in bijna ieder westers huishouden een computer met internettoegang aanwezig is, leren kinderen al op jonge leeftijd hoe ze hier gebruik van kunnen maken. Dit begint vaak spelen-derwijs met computerspelletjes, chatprogramma's en sociale netwerken. De generatie die in deze cultuur is opgegroeid wordt om deze reden met namen als *digital natives* of *generatie Einstein* aangeduid (Prensky 2001; Boschma & Groen 2006). In het debat rond de digital natives worden echter ook vraagtekens gezet bij de 'aangeboren' mediavaardigheden van kinderen. Ondanks het feit dat kinderen veel leren door gebruik van computers en telefoons leren ze niet automatisch alle vaardigheden die de digitale cultuur van ze vraagt (Selwyn 2009). Mediawetenschapper Jenkins beschrijft drie mogelijke barrières voor jongeren: ongelijke toegang tot kennisbronnen, onvoldoende inzicht in de totstandkoming van representaties van de wereld en onvoldoende inzicht in het publieke karakter van online media (Jenkins 2009, xii-xiii). Het totale pakket aan mediavaardigheden noemt hij de 'nieuwe media geletterdheid', dit is "a set of cultural competencies and social skills that young people need in the new media landscape" (idem, xiii). Deze sociale vaardigheden vormen de basis tot volwaardige deelname aan de digitale cultuur.

Ook in landen waar kinderen niet met nieuwe media opgroeien wordt gebruik gemaakt van nieuwe media om kinderen mediavaardig te maken. Een bekend project op dit gebied is *One Laptop Per Child* (OLPC). Dit project is opgezet om kinderen de kans op een inhaalslag te bieden op het gebied van mediavaardigheden. Dit gebeurt voornamelijk door de kinderen zelf de mogelijkheden van computers te laten ontdekken met de speciaal daarvoor ontworpen XO laptop. De verwachte vooruitgang is hierbij volgens OLPC vooral gebaseerd op 'self-empowered learning' (OLPC 2012a, np). Een complicerende factor hierbij is echter dat deze jongeren in ongunstige omstandigheden leven. Belangrijke benodigdheden voor mediagebruik zoals elektriciteit, internetdekking en basisonderwijs zijn vaak gebrekkig. Uit eerste evaluaties van OLPC projecten door onder andere Warschauer & Ames (2010), blijkt dat het succes inderdaad voor een deel teniet wordt gedaan door technische storingen aan de uitgedeelde laptops en een gebrek aan goede reparatievoorzieningen. Naast dit technische aspect blijkt volgens dit onderzoek echter een onderontwikkelde sociaaleconomische omgeving het voornaamste obstakel. Wanneer jongeren geen ondersteuning krijgen uit hun sociale omgeving zou juist een vergroting van de digitale kloof ontstaan:

First, students from high socioeconomic status backgrounds are more likely to have family members and peers who can support and guide them in learning more sophisticated new technology. This kind of support is referred to as the social envelope of educational computing. [...] Second, students who already have strong language and literacy skills, as well as background knowledge on topics at hand, benefit most from unstructured learning environments (Warschauer & Ames 2010, 44).

De sociaaleconomische levensstandaard en het genoten basisonderwijs –in de breedste zin van het woord– spelen volgens de onderzoekers een belangrijke rol in het zelfstandig kunnen leren door jongeren. In de genoemde studie van Jenkins gaat het om de mediavaardigheden van kinderen binnen het westerse onderwijssysteem, hierin zijn bepaalde zaken zoals ervaring met computers min of meer vanzelfsprekend. In de ontwikkelingsgebieden waar de stichting OLPC opereert, hebben de kinderen en hun families niet of nauwelijks eerdere ervaring met ICT. Het is daarom extra urgent om meer inzicht te krijgen in de barrières die voor niet-westerse kinderen gelden. Om de effectiviteit van

zelfeducatieprogramma's te meten is het van belang dat de samenhang tussen de mediavaardigheden en de rol hierbij van pedagogische interventie in kaart wordt gebracht. Met andere woorden: welke mediavaardigheden kunnen worden aangeleerd door middel van zelfstandig leren en welke vaardigheden vereisen didactische interventie?

Om hier meer duidelijkheid in te krijgen onderzoek ik de resultaten die tot op heden zijn geboekt met zelfeducatieprogramma's in uiteenlopende settings wereldwijd. Hierbij bespreek ik van drie cases de resultaten van het leren met de XO laptop en de omstandigheden waarin deze plaatsvonden. Op basis hiervan beoordeel ik de effectiviteit en de slagingskansen van zelfeducatie voor het opdoen van mediavaardigheden. De onderverdeling die Jenkins (2009) aanhoudt dient hierbij als richtlijn.

Centrale vraag: Welke mediavaardigheden liggen binnen het bereik van het zelfeducatieproject OLPC voor kinderen in niet-westerse landen en waar is didactische aanvulling nodig?

1. Welke competenties dragen volgens westerse studies bij aan mediageletterdheid?
2. Op welke manier komen deze mediavaardigheden aan de orde bij het gebruik van de XO laptop?
3. Op welke gebieden is didactische interventie bevorderlijk voor het ontwikkelen van mediavaardigheden bij kinderen en op welke gebieden juist niet?

In het theoretisch kader behandel ik de theorie die ten grondslag ligt aan de onderzoeksvraag. In het methodehoofdstuk bespreek ik daarna hoe ik het onderzoek uitvoer om antwoord te kunnen geven op deze vraag. In het resultatenhoofdstuk bespreek ik tenslotte de bevindingen van dit onderzoek.

2. Theoretisch kader

2.1 Introductie

In dit hoofdstuk worden de begrippen besproken die van belang zijn voor het beantwoorden van de hoofd- en deelvragen. Ook wordt hierbij ingegaan op de wetenschappelijke context van deze begrippen. Als eerste komt *mediageletterdheid* aan bod. Deze term zegt iets over mediavaardigheden en hoe deze van belang zijn voor participatie binnen de digitale cultuur. Ik bespreek hierbij eerst kort de overgang van traditionele naar ‘nieuwe’ geletterdheid. Vervolgens ga ik in op de definiëring van deze nieuwe geletterdheid. De verschillende gradaties van toegang binnen deze geletterdheid bespreek ik aan de hand van het begrip *digital divide*. Hier ga ik ook in op strategieën ter overbrugging van deze ongelijkheid. *Informeel leren* vormt een belangrijk aspect van de manier waarop westerse jongeren mediavaardigheden opdoen. Ik bespreek hiervan de achtergrond en ga daarbij in op het ontorechte optimisme over de mediavaardigheden van deze jongeren. Hierbij komt tevens de rol van het onderwijs aan de orde. Vervolgens bespreek ik hoe informeel leren een rol speelt bij educatieprojecten met de *XO laptop*, wat de successen hiervan zijn en hoe mediavaardigheden hierin aan de orde komen. Hierbij komt tenslotte de discussie rond het belang van technologie als instrument bij ontwikkelingswerk aan de orde.

2.2 Mediageletterdheid

2.2.1 Traditionele geletterdheid

Mediageletterdheid is een breed begrip dat verwijst naar vaardigheden die nodig zijn om nieuwe media op een betekenisvolle manier aan te wenden. Deze term wordt door verschillende onderzoekers onder andere beschreven als *nieuwe media geletterdheid* (Jenkins 2009), *nieuwe geletterdheid* (Coiro et al. 2008; Knobel & Lankshear 2007) en *mediawijsheid* (Wiebenga et al. 2011). Voordat ik verder inga op mediageletterdheid is het nuttig om eerst het begrip geletterdheid nader te definiëren. Geletterdheid kan gezien worden als de sleutel tot participatie in de samenleving. Volgens de sociaal psychologe Sonia Livingstone (2003, 3) gaat ieder debat over geletterdheid in feite over de wijze waarop participatie in de samenleving plaatsvindt en welke doelen het dient. Het proces van alfabetisering in Europa was volgens haar een belangrijk keerpunt in de ontwikkeling en de democratisering van machtsstructuren dat alle aspecten van de maatschappij raakte. Hierin speelde de boekdrukkunst een grote rol, maar ook de institutionalisering van onderwijs en de standaardisering van geschreven taal (Luke in: idem). Een kenmerk hiervan was dat informatie sneller kon worden verspreid waardoor het beter mogelijk werd voor burgers om deel te nemen aan de publieke sfeer. Geletterdheid staat hierdoor min of meer synoniem voor maatschappelijke deelname. Bij de traditionele geletterdheid valt in eerste instantie te denken aan de vaardigheden lezen en schrijven. Dit is echter niet voldoende voor maatschappelijke deelname. Geletterdheid gaat niet alleen om een technische vaardigheid maar moet gezien worden binnen de sociaal culturele context waarin het zich bevindt. Geletterdheid duidt daarom niet alleen op het snappen van de betekenis van woorden maar ook op het kunnen interpreteren van de betekenis. Volgens Knobel en Lankshear (2007, 2), die schrijven over de kenmerken en achtergronden van nieuwe geletterdheid, houdt de manier waarop betekenis wordt gegeven aan een tekst altijd verband met iemands taalvaardigheden en achtergrond. Omgekeerd is geletterdheid sterk bepalend voor sociale integratie. Het bepaalt tot welke sociale groep we toegang hebben – en tot welke we geen toegang hebben. Knobel en Lankshear (2007, 7) halen in dit verband de discoursanalytische benadering van taalkundige James Paul Gee aan. Volgens Gee dient geletterdheid te worden geduid in relatie tot discourses. In de discoursbenadering is

taal het middel om herkenbaar te zijn als lid van een bepaalde groep. Gee onderscheidt hierin het zogenaamde eerste en tweede discours. Hierbij is een discours het geheel van talige, semiotische en sociale conventies binnen een groep. Het eerste discours is volgens Gee vergelijkbaar met de moedertaal. Deze wordt aangeleerd binnen de familie waarin men als kind opgroeit. Alle discourses die daarna worden aangeleerd zijn vormen van het tweede discours. De mate waarin deze set vaardigheden kunnen worden beheerst zou bepaald worden door de verhouding die deze heeft met het eerste discours:

The further away a secondary Discourse is from our primary Discourse and our other secondary Discourses [...] the more we have to “stretch” our discursive resources to “perform” within that Discourse. Often in such cases we simply are unable to operate the Discourse at the level of fluent performance (Gee in: Knobel & Lankshear 2007, 7).

Net als taal in de discoursbenadering, zijn vaardigheden zoals lezen en schrijven slechts de opstap naar participatie in een geletterde samenleving; het toepassen van deze vaardigheden conform sociale conventies bepaalt de betekenis die geletterdheid heeft en de sociale integratie die het mogelijk maakt.

2.2.2 Nieuwe geletterdheid

Met de komst van de digitale media is er sprake van een nieuwe geletterdheid: de vaardigheden die binnen de traditionele geletterdheid centraal stonden zijn niet meer voldoende om volwaardig te participeren in de digitale samenleving. Coiro et al. sluiten zich bij deze opvatting aan in het *Handbook of Research on New Literacies* waarbij zij ingaan op het concept ‘nieuwe geletterdheid’. Volgens hen kan mediageletterdheid niet meer los worden gezien van het hedendaagse begrip van geletterdheid:

It is increasingly clear that new literacies research also impacts societies, education systems, and public policies in powerful ways. As a result, educators, policy makers, employers, and the public at large, recognize that these new literacies of the Internet will be central to the most important literacy and learning issues of our generation (Coiro et al. 2008, 7).

Mediageletterdheid wordt op verschillende manieren gedefinieerd. Livingstone (2003, 7) gebruikt in haar paper *The Changing Nature and Uses of Media Literacy* de termen *toegang, analyse, evaluatie* en *content creatie*, afgeleid van de resultaten van een Amerikaanse conferentie in 1992. Deze termen zijn in andere definities grotendeels overgenomen. *Content creatie* is hierbij ook wel met een vergelijkbare term als *communicatieve competenties* aangeduid (University of Barcelona 2007, 13). In het Nederlandse onderzoek *Metten van Mediawijsheid* (Wiebenga et al. 2011) is het uitgangspunt de ‘mediawijsheid’ van de Nederlandse burger. Hieronder wordt verstaan, “het geheel van kennis, vaardigheden en mentaliteit waarmee burgers zich bewust, kritisch en actief kunnen bewegen in een complexe, veranderlijke en fundamenteel gemedialiseerde wereld” (Raad voor Cultuur in: Wiebenga et al. 2011, 19). Vaardigheden die niet direct mediagerelateerd zijn, zoals taalbeheersing en rekenen, zijn in ditzelfde onderzoek buiten beschouwing gelaten. Deze vaardigheden spelen weliswaar een rol bij mediageletterdheid maar hebben geen direct verband met het mediagebruik. Om tot een definiëring te komen van mediageletterdheid vergelijk ik definities uit verschillende bronnen. Hierbij gebruik ik in de eerste plaats bovengenoemde verdeling van het onderzoek van de University of Barcelona (2007). Daarnaast de onderverdeling *Contact, Content* en *Conduct* die het Sociaal en Cultureel Planbureau in een onderzoek naar mediagebruik onder jongeren gebruikt (de Haan in: Wiebenga 2011,

34). Bij deze onderverdeling is naast aandacht voor het ontvangen en produceren van content, ook expliciet aandacht voor het sociale aspect van omgang met media. De onderverdeling in competenties die Wiebenga et al. (2011) hanteren zijn afgeleid uit bovenstaande definities:

- gebruik (het technische gebruik en de bediening);
- kritisch begrip (het begrijpen van media inhoud, het eigen mediagedrag en de rol van media als instituut);
- communicatie (creatief en sociaal omgaan met media);
- strategie (het kunnen aanwenden van de juiste media voor verschillende functies).

Verderop in dit hoofdstuk kom ik op bovenstaande termen terug. Deze aspecten vertonen een overlap met traditionele vormen van geletterdheid. Echter is het belangrijk om hierbij op te merken dat er geen blauwdruk bestaat voor mediageletterdheid in het digitale tijdperk:

Here proponents of literacy education face a novel problem: printed texts preceded education in reading and writing, a sizeable critical enterprise to analyse audiovisual texts developed several decades in advance of early media education. But for the internet, the medium and education in its use are developing hand in hand (Livingstone 2003, 11).

De theorievorming en ontwikkeling van het medium internet gaan gelijk op. Dit zorgt ervoor dat media-educatie constant dient te worden hervormd om actueel te blijven. De vraag in hoeverre er werkelijk sprake is van een nieuwe geletterdheid hangt af van de conceptuele benadering. Het label 'nieuw' is vanuit een technologisch standpunt gezien subjectief: wat vandaag nieuw is kan over een jaar alweer achterhaald zijn (Coiro et al. 2008, 25). Het zou daarom niet nuttig zijn om een onderwijsmethode te baseren op een nieuwe technologie wanneer deze niet verweven is met de onderliggende structuur van de nieuwe technologieën. In hun artikel *Sampling "the New" in New Literacies* beweren Knobel en Lankshear dat de grootste verandering van nieuwe geletterdheid zit in de nieuwe normen en waarden die ermee samenhangen:

We think that what is central to new literacies is not the fact that we can now "look up information online" or write essays using a word processor rather than a pen or typewriter, [...] but, rather, that they mobilize very different kinds of values and priorities and sensibilities than the literacies we are familiar with (Knobel & Lankshear 2007, 7).

De ontwikkelingen in techniek gaan samen met een paradigmaverschuiving. Volgens de auteurs is de nieuwe geletterdheid te onderscheiden aan de manier waarop technologie wordt ingezet en niet aan nieuwe technologie op zichzelf:

The world is being changed in some quite fundamental ways as a result of people imagining and exploring new ways of doing things and new ways of being that are made possible by new tools and techniques, rather than using new technologies to do familiar things in more "technologized" ways (idem, 10).

Nieuwe geletterdheid is dus te zien als de samensmelting van nieuwe technologische mogelijkheden met een nieuwe set vaardigheden die het gebruik van de nieuwe technologie faciliteren. Een andere verandering ten opzichte van traditionele geletterdheid is de snelheid waarmee nieuwe technologie zich aandient. Waar de ontwikkeling van technologie en het ontstaan van nieuwe geletterdheid voorheen parallelle processen waren, kan internet worden gezien als de katalysator van nieuwe

technologie: “what is historically distinctive is that by definition, the Internet permits the immediate exchange of even newer technologies of literacy” (Coiro et al. 2008, 42). De nieuwe geletterdheid wordt hier gezien als de vaardigheid om continu nieuwe bronnen en technologieën te integreren in het mediagebruik. Centraal hierbij staat niet de technologie maar in eerste instantie de vaardigheid om de beschikbare technologie creatief in te zetten. Om deze reden zijn sociale vaardigheden als participatie, samenwerking en informatiedeling erg belangrijk. In dit onderzoek benader ik deze nieuwe geletterdheid vanuit het perspectief van hedendaags mediagebruik, daarom zal ik verder in dit onderzoek hiernaar verwijzen met de term mediageletterdheid of mediavaardigheden.

2.2.3 Onderzoeksperspectief

Hoewel mediageletterdheid een behoorlijk breed begrip is, zijn de indicatoren ervan sterk afhankelijk van de situationele context waarin het onderzocht wordt. Het Nederlandse onderzoek van Wiebenga et al. (2011) bouwt voort op eerder geformuleerde definities maar richt zich in de uitwerking in het bijzonder op de Nederlandse burger. Zo wordt een basisniveau van scholing en de fysieke aanwezigheid van verschillende mediatechnologie verondersteld. Wiebenga et al. halen een onderzoek onder Nederlandse kinderen aan (de Haan 2010) dat met de verdeling *content*, *contact* en *conduct* expliciet ingaat op de dagelijkse praktijk van kinderen:

- *Content (kind als ontvanger) gaat over het kind in de rol van ontvanger van massamedia-informatie (zowel tekst, beeld als geluid).*
- *Contact (kind als participant) heeft betrekking op de sociale contacten in online communicatie of op sociale netwerksites.*
- *Conduct (kind als actor) betreft het zelf produceren van tekst, beeld of geluids-informatie en deze uploaden op internet (de Haan 2010, 15).*

In dit onderzoek zijn de sociale vaardigheden van kinderen één van de meetpunten.

Ook mediawetenschapper Jenkins (2009) adresseert de sociale vaardigheden in zijn boek *Confronting the Challenges of Participatory Culture* over mediageletterdheid op school. De essentie van mediageletterdheid is volgens hem het hebben van toegang tot de participatiecultuur. Er zijn diverse vaardigheden vereist om optimaal te kunnen participeren in deze digitale cultuur. Sociale vaardigheden spelen volgens Jenkins een grote rol in het geheel van mediageletterdheid:

Participatory culture shifts the focus of literacy from individual expression to community involvement. The new literacies almost all involve social skills developed through collaboration and networking. These skills build on the foundation of traditional literacy and research, technical, and critical-analysis skills learned in the classroom (Jenkins 2009, xiii).

Mediageletterdheid ontstaat dus enerzijds uit sociale processen als samenwerken en netwerken en bouwt anderzijds voort op vaardigheden uit de traditionele geletterdheid. Verderop in zijn boek geeft Jenkins diverse toepassingsmogelijkheden om mediavaardigheden te integreren in een schoolomgeving. Zijn benadering is hierbij in het bijzonder gericht op Amerikaanse scholen waar de technologische middelen voldoende aanwezig zijn. Jenkins gaat er hierbij vanuit dat de kinderen taalonderwijs gehad hebben en van huis uit zijn opgegroeid met moderne media zoals computergames, televisie en computer. In dit boek bespreekt de auteur hoe afzonderlijke aspecten van mediageletterdheid in het onderwijs aan bod kunnen komen. Hij doet dit aan de hand van een opsomming van vaardigheden die volgens hem de toegang verschaffen tot de participatiecultuur. Ik zal ze hieronder kort

bespreken, vervolgens ga ik in op de betekenis van enkele van deze vaardigheden die relevant kunnen zijn in een niet-westerse context.

1. *Spel*: de vaardigheid om met de omgeving te experimenteren als een vorm van probleemoplossing. In een spel zijn kinderen werkelijk gemotiveerd om te leren, het spelen zorgt voor een hoge betrokkenheid. Spel is een belangrijke vaardigheid omdat het uitnodigt tot het ontdekken van nieuwe mogelijkheden. Spel kan echter nogal divers worden opgevat: computergames, sport, puzzels et cetera.
2. *Inlevingsvermogen*: de vaardigheid om andere identiteiten aan te nemen en daarmee te improviseren. Door rollenspellen en manipulatie van de werkelijkheid wordt het mogelijk om gezamenlijk een voorstelling van de werkelijkheid te vormen. Dit is zinvol om sociale structuren te begrijpen en inzicht te krijgen in het proces van identiteitsconstructie.
3. *Simulatie*: de vaardigheid om processen uit de werkelijkheid te interpreteren en te modelleren. Door het aannemen van andere perspectieven in bijvoorbeeld computerspellen kunnen jongeren mechanismen uit de werkelijkheid leren begrijpen. Dit is een belangrijke vaardigheid omdat het jongeren inzicht geeft in geldende regels en procedures. Hiermee kunnen ze media-uitingen beter interpreteren.
4. *Remixen*: de vaardigheid om media content betekenisvol te hergebruiken. Dit vereist een grondige kennis van de structuur van de content. Het remixen van bestaande mediacontent betekent dat het geanalyseerd en becommentarieerd wordt. Hierbij worden 'heilige huisjes' omgegooid. Dit is een waardevol proces dat tot nieuwe creatieve vormen leidt.
5. *Multitasken*: de vaardigheid om belangrijke details uit de omgeving te halen. In het klassieke onderwijsmodel ligt de nadruk op het versmallen van de concentratie, dit moet verschuiven naar een breder gerichte concentratie. Het is belangrijk om met veel informatie om te kunnen gaan en goed te kunnen schakelen tussen hoofdzaken en bijzaken.
6. *Verlengde cognitie*: de vaardigheid om gebruik te maken van externe kennisbronnen. Hierbij worden technische hulpmiddelen en externe bronnen een integraal onderdeel van de leefwereld. Jenkins vergelijkt dit met het gebruik van de hersenen, het lichaam en de wereld. Deze vaardigheid gaat ook om het begrijpen hoe en waarvoor externe bronnen nuttig kunnen zijn.
7. *Collectieve intelligentie*: de vaardigheid om netwerken te benutten en van gedachten te wisselen met anderen. Jongeren moeten leren hoe ze collectieve kennis kunnen aanboren. Jenkins ziet dit niet als vervanging maar als verlengstuk van de eigen kennis.
8. *Beoordelingsvermogen*: de vaardigheid om de betrouwbaarheid en geloofwaardigheid van verschillende bronnen uit gevestigde kanalen en wiki-content te beoordelen. Deze vaardigheid ligt in het verlengde van collectieve intelligentie omdat openbare informatiebronnen ook onbetrouwbare of 'gekleurde' informatie bevatten. Deze vaardigheid wordt belangrijker naarmate men meer met *pervasive media*¹ te maken krijgt.
9. *Transmediale navigatie*: de vaardigheid om verschillende soorten media en hun onderlinge relaties te begrijpen en te gebruiken, zoals tekst, illustratie, geluid en film. Het is belangrijk om te weten welke media geschikt zijn voor verschillende soorten informatie en doelgroepen. Volgens Jenkins moeten jongeren kunnen 'lezen en schrijven' met verschillende audiovisuele middelen.

¹ De term *pervasive media* verwijst naar de alomtegenwoordigheid van media die zich aanpassen aan het profiel van de gebruiker.

10. *Netwerken*: de vaardigheid om door verschillende online bronnen te navigeren en hieruit een selectie van relevante bronnen te maken. Ook moeten jongeren weten hoe ze informatie bij een groot publiek kunnen brengen. Hierbij gaat het niet om kopiëren maar om het creëren van nieuwe kennis.
11. *Onderhandelen*: de vaardigheid om zich in de perspectieven en normen van verschillende sociale groepen in te leven en te bemiddelen bij conflicten die hierin ontstaan. Door kennis van andere culturele achtergronden en waarden kunnen jongeren meer begrip voor andere standpunten opbrengen (Jenkins 2009, 105-106).

Centraal in Jenkins' boek staat het leerproces zelf, er is daarom geen evaluatiemethode opgenomen die het mogelijk maakt om het niveau van deze vaardigheden te toetsen. Jenkins blijft in zijn uiteenzetting op theoretisch niveau steken. Ondanks de toepassingsmogelijkheden die hij noemt, wordt niet duidelijk hoe elk van de genoemde vaardigheden bijdraagt aan een betere toegang tot de participatiecultuur. De vaardigheden en bijbehorende training die hij omschrijft zijn hierdoor niet goed te vertalen naar niet-westerse leeromgevingen. Voor dit onderzoek is gekozen om in plaats van het niveau van vaardigheden, de aanwezigheid van leerelementen als uitgangspunt te nemen. Dit heeft de praktische reden dat een onderzoek naar het niveau van mediavaardigheden teveel omgevingsvariabelen heeft om –binnen het bereik van dit onderzoek– enige generalisatie mogelijk te maken. Daarnaast is het goed om op te merken dat bij het genoemde paradigma van mediageletterdheid, niet de techniek centraal staat maar de vaardigheid om te anticiperen op veranderingen in de mediatechnologie (Knobel & Lankshear 2007). Het doel van educatie in mediavaardigheden zou daarom gezien kunnen worden als voorbereiding op een doorlopend leerproces. Om iets te kunnen zeggen over de potentie van One Laptop Per Child voor het aanleren van mediavaardigheden heb ik vier vaardigheden geselecteerd. Deze zijn gekozen omdat ze centraal staan in de behandelde definities van mediageletterdheid waarin communicatieve vaardigheden maar ook het verkenningsproces van online content duidelijk naar voren komen. Daarnaast heb ik rekening gehouden met beperkende factoren. In veel projecten zijn er behalve de XO laptops namelijk geen andere technologische middelen aanwezig en zijn de online verbindingmogelijkheden beperkt, dit sluit mediatraining uit waarbij verschillende vormen van ICT aan bod komen. Verder heb ik rekening gehouden met een beperkte algemene ontwikkeling bij aanvang van het project. Hieronder licht ik de vaardigheden toe:

- *Spel*: spel speelt een centrale rol bij zelfeducatie omdat het kinderen motiveert en uitdaagt om door te gaan. In de OLPC projecten, waarin kinderen geen eerdere ervaring hebben met digitale media, speelt het spelelement een belangrijk rol bij het vertrouwd raken met de technologie.
- *Inlevingsvermogen*: voor kinderen die veel afhankelijk zijn van samenwerking in het project is het belangrijk om zich te kunnen verplaatsen in anderen. Inlevingsvermogen kan bovendien gezien worden als een vaardigheid die bijdraagt aan zelfreflectie omdat dit laat zien dat er ook andere perspectieven zijn. Dit is voor kinderen in afgelegen gebieden vaak niet vanzelfsprekend.
- *Collectieve intelligentie*: Dit is een belangrijke vaardigheid omdat de kinderen zelfstandig moeten kunnen zoeken naar gegevens en in staat moeten zijn om gebruik te maken van gedeelde informatie. Verder is het belangrijk om online informatie te kunnen vinden zodat de aanwezige kennis op internet optimaal kan worden benut.
- *Beoordelingsvermogen*: Omdat de kinderen veel informatie van anderen gebruiken is het belangrijk hier goed op te kunnen filteren. Een goede intuïtie op het gebied van het inschatten van informatie is hier vooral belangrijk omdat de kinderen in niet-westerse landen een gemiddeld lager algemeen kennisniveau hebben om op te kunnen terugvallen dan westerse kinderen.

2.3 Digital divide

2.3.1 Introductie

Eén van de kenmerken van de digitale cultuur is de actieve rol die de gebruiker inneemt. Waar in de traditionele mediacultuur nog sprake was van een actieve zender en passieve ontvanger, is deze grens nu vervaagd tot een situatie waarin de rollen van zender en ontvanger grotendeels in elkaar overvloeien. Hiermee samen hangt ook het beeld van een democratische ‘belofte’ van digitale media waarin de mediagebruiker een autonome rol krijgt: “the promise of media literacy, surely, is that it can form part of a strategy to reposition the media user - from passive to active, from recipient to participant, from consumer to citizen” (Livingstone 2003, 2). Jenkins spreekt in dit verband over een ‘participatiecultuur’ waarin zenders en ontvangers verworden tot participanten die met elkaar interageren:

The term ‘participatory culture’ contrasts with older notions of passive media spectatorship. Rather than talking about media producers and consumers as occupying separate roles, we might now see them as participants who interact with each other according to a new set of rules that none of us fully understands (Jenkins 2006, 3).

De democratische mogelijkheden van de participatiecultuur worden echter negatief beïnvloed door verschillende aspecten. Bij de toegang tot digitale media speelt hierbij de ongelijkheid in mediageletterdheid een grote rol. Daarnaast spelen bestaande sociaaleconomische machtsstructuren een rol in het participatieproces:

Corporations—and even individuals within corporate media—still exert greater power than any individual consumer or even the aggregate of consumers. And some consumers have greater abilities to participate in this emerging culture than others (idem).

Toegang tot internet kan gezien worden als synoniem voor participatie in de samenleving. Manuel Castells, een van de grondleggers van de netwerk theorie, noemt het: “a requisite for overcoming inequality in a society which dominant functions and social groups are increasingly organized around the Internet” (Castells 2002, 248). De digitale technologie is hierdoor geen luxegoed meer maar kan worden gezien als voorwaarde voor volwaardige deelname aan de maatschappij. Met de komst van de digitale cultuur ontstond een tegenstelling tussen mensen met en zonder toegang tot deze middelen, dit werd de *digital divide* genoemd. In dit hoofdstuk zal ik bespreken wat de digital divide inhoudt en hoe dit zich verhoudt tot sociaaleconomische ongelijkheid. Daarna ga ik in op welke strategieën er worden aangedragen om deze kloof te overbruggen en tenslotte bespreek ik de rol die lokale factoren hierbij spelen.

2.3.2 Aspecten van de digital divide

De digital divide is een veelgenoemd begrip wanneer het gaat over de ongelijke verdeling van technologische middelen. Neil Selwyn (2004), die onder andere onderzoek deed naar digitale uitsluiting, laat zien dat de digital divide veel breder kan worden opgevat dan alleen in termen van toegang tot technologie. Het risico van het begrip digital divide is dat het zich leent voor een eenzijdige benadering, gericht op een korte termijn oplossing: “political and popular conceptualizations of the digital divide have tended to be strictly dichotomous – you either have access to ICT or you do not, you are either connected or not connected” (Selwyn 2004, 345). In zijn artikel zet Selwyn uiteen op welke punten het begrip digital divide nader dient te worden gedefinieerd. Hij noemt hierbij ten eer-

ste het begrip ICT, ten tweede de toegang tot ICT, ten derde de relatie tussen toegang en gebruik van ICT en ten vierde de consequenties van het gebruik van ICT. Ik zal deze punten hieronder nader toelichten.

Het begrip ICT duidt op een veelheid aan technologieën, soorten informatie en bronnen die allemaal refereren aan de informatietechnologie. Kenmerk hiervan is dat er vele technologische platformen zijn die toegang geven tot dezelfde content (idem, 347). De toegang tot ICT wordt voor een deel bepaald door de fysieke aanwezigheid van de technologie maar heeft ook betrekking op de werking van de technologie. Daarnaast wordt de mate van toegang bepaald door de mediavaardigheden van de gebruiker. Volgens Livingstone (2003, 2) kan dit gezien worden als een dynamisch proces waarin de gebruiker zich steeds meer vaardigheden eigen maakt:

Access rests on a dynamic and social process, not a one-off act of provision. Once initial access is established, developing literacy leads users to alter significantly and continually the conditions of access (updating, upgrading and extending hardware and software applications).

Toegang is dus geen absoluut gegeven maar wordt bereikt door mediageletterdheid. De relatie tussen toegang en gebruik van ICT is belangrijk omdat de betekenis van de toegang wordt bepaald door het gebruik. Ook wanneer de gebruiker wel beschikt over de technologische middelen en de vaardigheden om deze te gebruiken is dit nog geen garantie voor betekenisvol gebruik. De kracht van mediatechnologie komt vooral tot uiting door het sociale gebruik ervan. Volgens Selwyn (2004, 349) wordt de impact van ICT bepaald door de mate waarin een gebruiker in staat is om online te netwerken en contacten te leggen. Het hoofddoel van de informatiesamenleving zou gezien kunnen worden als het beschikbaar maken van informatie voor iedereen met als einddoel het bevorderen van maatschappelijke participatie. Selwyn waarschuwt in dit kader voor een te grote gerichtheid op technologische middelen alleen. De factoren die bepalend zijn voor het bestaan van de digital divide noemt Selwyn het technologisch kapitaal. Technologisch kapitaal bestaat uit economische, culturele en sociale omgevingsfactoren. De aanwezigheid van deze factoren bepaalt in hoeverre gebruikers technologie op een onafhankelijke en mondige manier kunnen aanwenden: “possession of technological capital enables individuals to become producers and distributors of their own cultural products, rather than active or passive consumers of the products of others” (Kenway in: idem, 355). Het technologisch kapitaal vormt dus het totaal van factoren die een rol spelen in betekenisvol mediagebruik.

Een vraag die Selwyn in dit artikel oproept is in hoeverre mediatechnologie de ongelijkheid uit de offline wereld doortrekt en of mediatechnologie hierin een democratiserende werking kan uitoefenen. Hij bekritiseert in dit kader de oprichter van OLPC, Nicholas Negroponte die volgens hem geen oog heeft voor omgevingsfactoren die het gebruik van mediatechnologie kunnen belemmeren: “to imagine a digital world free from the inequalities of the offline world is again indicative of technological naivety rather than foresight” (Selwyn 2006, 357). Ook Livingstone ziet de digital divide als een onomkeerbaar voortvloeiend van ongelijkheid in de maatschappij: “given sociodemographic inequalities in material, social and symbolic resources, inequalities in access to online knowledge, communication and participation will continue” (Livingstone 2003, 2). Van Dijk, een bekende auteur op het gebied van de netwerksamenleving, ziet zowel kansen als bedreigingen. De kansen van mediatechnologie zitten volgens hem in de spreiding van kennis. Deze dient echter wel te kunnen worden aangeboord, anders ontstaat het risico dat bestaande tegenstellingen groter worden: “its complexity and

costs, however, may serve to intensify existing social inequalities, or even create large groups of ‘misfits’ – people who do not fit in with the information society” (Van Dijk 1999, 3). De kosten en complexiteit van mediatechnologie zijn dus nog belangrijke barrières op weg naar gelijke mogelijkheden in het gebruik ervan.

2.3.3 Strategieën voor het overbruggen van de digital divide

Oplossingsstrategieën voor de digital divide gaan vaak uit van een westers, kapitalistisch perspectief en zijn hierdoor niet effectief. Fuchs en Horak (2008) bespreken in hun artikel verschillende strategieën om de digital divide te overbruggen. Ze onderschrijven het belang van een integrale aanpak van de digital divide waarbij aandacht is voor bestaande sociaaleconomische verhoudingen in de samenleving: “for overcoming the digital divide more fundamental strategies that aim at changing society and departing from the dominance of capitalist logic are needed” (Fuchs & Horak 2008, 114). Ze bespreken de voor- en nadelen van verschillende strategieën om de digital divide te overbruggen. Eén van de strategieën die ook terugkomt bij OLPC is *leapfrogging*. Dit is het maken van een inhaal-slag door ontwikkelstadia over te slaan en aan te haken bij de meest recente technologie (idem, 111). Leapfrogging zou tot stand kunnen komen door vrije marktwerking en concurrentie. Fuchs en Horak noemen hierbij het voorbeeld van draadloos internet dat geïntroduceerd wordt in gebieden zonder bestaand kabelnet. Het bezwaar dat de auteurs hierbij noemen is dat technologie die door leapfrogging tot stand komt niet op een gelijkmatige manier aan de bevolking ten goede komt. Hierbij kan opgemerkt worden dat de ongelijke verdeling niet inherent is aan het proces van leapfrogging zelf, maar vooral debet is aan de marktwerking. Een andere strategie is het openstellen van de binnenlandse markt voor buitenlandse investeerders. Volgens sommigen zou dit de algehele welvaart in het land ten goede komen. Het probleem hierbij is volgens Fuchs en Horak dat de winst die dit oplevert vooral terugvloeit naar de westerse investeerders en een kleine lokale elite. Marktwerking heeft volgens de auteurs regulatie nodig om een eerlijke verdeling van opbrengsten te garanderen:

What is missing here is the insight that markets do not automatically eliminate poverty because they do not determine how wealth is distributed. Hence, public institutions and regulatory practices are needed that ensure that all can enjoy the benefits from ICTs and economic production (idem, 112).

De marktwerking vormt dus geen garantie voor een gelijke verdeling van welvaart. Een andere strategie om de digital divide te overbruggen is het verstrekken van (verouderde) westerse technologie aan mensen in achtergestelde gebieden. Volgens de auteurs wordt de digital divide in stand gehouden zolang deze technologie niet op hetzelfde niveau zit als westerse technologie. Dit is echter zelden het geval, vaak worden bijvoorbeeld gebruikte computers aangeboden die niet meer aan westerse maatstaven voldoen. Volgens Fuchs en Horak houdt verouderde technologie de ongelijkheid juist in stand: “a global divide in technological progress and standards will emerge that separates advanced Western technology users from users of less-advanced technologies in the Third World” (idem, 113). Wanneer ICT ten doel heeft om concurrentie met westerse bedrijven te bevorderen speelt dit aspect een belangrijke rol. In veel andere gevallen kan verouderde ICT die voor het westerse bedrijfsleven niet meer voldoet echter prima dienst doen in minder veeleisende contexten. De XO laptop is volgens de auteurs geen oplossing omdat de laptops qua capaciteiten niet in verhouding staan tot westerse maatstaven. Hier zou tegenin gebracht kunnen worden dat de OLPC laptop niet ten doel heeft om te concurreren met de westerse ICT. Het is specifiek ontworpen als onderwijs-gereedschap voor kinderen in onderontwikkelde gebieden. Hierbij is wel degelijk nagedacht over de

vormgeving van hardware en software. Dit in tegenstelling tot het willekeurige ‘doneren’ van afgedankte westerse goederen in derde wereldlanden. Voor wat betreft economische onafhankelijkheid hebben Fuchs en Horak een steekhoudender argument wanneer zij pleiten voor het gebruik van open source software. Dit is namelijk voor doorontwikkeling en updates niet afhankelijk van grote westerse ICT bedrijven. Een tegenovergestelde visie die de auteurs noemen is dat de derde wereld juist geen baat heeft bij technologie omdat er belangrijker behoeftes zijn die eerst ingevuld moeten worden. Volgens Fuchs en Horak moet mediatechnologie echter worden gezien als een algemeen recht omdat dit tegenwoordig het belangrijkste kanaal vormt voor meningsuiting en informatievoorziening. Later in dit hoofdstuk zal ik het debat rond technologie en ontwikkelingswerk verder uitdiepen aan de hand van het begrip *high tech aid*.

2.3.4 Aandacht voor lokale behoeften

Oplossingen voor de digital divide beginnen bij de aanpak van lokale ongelijkheid, daarom is het belangrijk dat beleidsmakers op de hoogte zijn van lokale omgevingsfactoren. Heeks en Kenny (2002) bespreken het verband tussen ICT en mondiale ongelijkheid vanuit sociaaleconomisch perspectief. Volgens hen biedt ICT zeker kansen aan ontwikkelingslanden, hierbij zou echter meer moeten worden gekeken naar minder geavanceerde mediatechnologie zoals telefonie in plaats van internet, omdat dit vaak beter aansluit op de lokale behoeften. Hierbij speelt mee dat westerse ICT is ontwikkeld voor een markt met veel kapitaal en weinig goedkope arbeidskrachten. De situatie in ontwikkelingslanden vereist een precies omgekeerde strategie:

The type of technologies required by developing countries [...] are those which match their factor and environmental endowments. Such technologies would require little human or physical capital, and their design would match the data systems, cultural values, institutional structures, policies, etc within developing countries. [...] Developing countries should be encouraged to adopt those technologies closer to the reality-supporting end of the continuum. (Heeks & Kenny 2002, 14).

Technologie kan alleen onderdeel zijn van een oplossing wanneer deze in lijn is met lokale omgevingsfactoren, hierbij moet naast de sociaal-culturele context ook rekening gehouden worden met het benodigde kapitaal. Wanneer ontwikkelingslanden erin slagen om de productie van ICT lokaal te laten plaatsvinden en daarmee beter af te stemmen op de lokale markt, biedt dit volgens Heeks en Kenny de beste slagingskansen. Ook Avgerou en Madon (2005) pleiten in hun artikel *Information society and the digital divide problem in developing countries* voor een meer op lokale behoeften afgestemde ICT integratie in minder ontwikkelde landen. Volgens hen is het uitgangspunt ten onrechte dat de digital divide volledig moet worden gedicht. Hierdoor is te weinig aandacht voor de vraag of, en in welke mate ICT kan bijdragen aan ontwikkeling (Avgerou & Madon 2005, 8). ICT kan volgens de auteurs een belangrijke rol spelen in ontwikkelingslanden, dit dient echter wel relevant te zijn in de lokale context waarin het wordt gebruikt. Het is volgens hen een veelvoorkomende misvatting dat ontwikkelingslanden op dezelfde manier als het Westen gebruik zullen gaan maken van mediatechnologie. Het gebruik van mediatechnologie neemt namelijk lokale kenmerken over en functioneert alleen voor zover het aansluit op lokale behoeftes:

Homogenizing processes, such as [...] ICTs and their inscriptions of best practice in a variety of tasks – are entangled with two other processes: indigenisation², and export of particular local cultural features (often indigenised global cultural features) through immigration, travel or neighbouring hegemonies (idem, 9).

Het is dus een misvatting dat technologie geen culturele informatie in zich draagt, het kan pas worden opgenomen in de maatschappij wanneer het overeenkomt met de sociaal-culturele kenmerken hiervan.

In deze paragraaf is naar voren gekomen dat de digital divide verweven is met de sociaaleconomische verhoudingen en dat een oplossing hiervan veel verder gaat dan alleen het beschikbaar maken van technologie of het verbeteren van vrije marktwerking. Methoden die mogelijk wel het verschil kunnen maken zijn: aansluiting vinden bij lokale behoeften voor een snelle integratie van ICT, internationale handel reguleren om een spreiding van welvaart mogelijk te maken en ICT implementatie die een lagere drempel heeft van menselijk en technologisch kapitaal. De digital divide kan gezien worden als een theoretisch concept dat de ongelijkheid in de mogelijkheden van de digitale cultuur adresseert. Als uitgangspunt voor de bestrijding van deze ongelijkheid is het begrip echter te abstract. Binnen het integratieproces van technologie in verschillende lokale contexten spelen informele leerprocessen een belangrijke rol. In de laatste twee delen van het theoretisch kader bespreek ik hoe informeel leren kan ontstaan binnen en buiten gereguleerde kaders.

2.4 Informeel leren

2.4.1 Introductie

Zoals in de vorige paragraaf bleek is de digital divide een fenomeen dat verwijst naar zowel de beschikbaarheid van technologie als de vaardigheden en het inzicht die nodig zijn voor een optimaal gebruik van ICT. Digitale media hebben zoals besproken de potentie om de gebruiker een grotere mate van zelfbeschikking te geven. Deze autonomie ontstaat echter pas wanneer de gebruiker beschikt over een voldoende mate aan mediavaardigheden, zoals beschreven aan het begin van dit hoofdstuk. Bij het aanleren van mediavaardigheden in de westerse samenleving spelen informele leerprocessen een grote rol. In het volgende gedeelte bespreek ik de rol van informeel leren bij het verwerven van mediavaardigheden. Hierbij komen achtereenvolgens aan bod: informeel leren in het Westen, de beeldvorming rond mediavaardigheden van jongeren en tenslotte de verhouding tussen informeel leren en regulier onderwijs.

2.4.2 Informeel leren

Informeel leren kan gezien worden als iedere vorm van leren die zich buiten een gereguleerd kader afspeelt (Conner 2012, np). Een groot deel van de ervaring die jongeren met digitale media opdoen, hebben ze meegekregen door thuiservaringen met ICT. Veel jongeren raken op deze manier betrokken bij wat Jenkins de 'participatiecultuur' noemt: een cultuur die draait om sociale betrokkenheid, het delen van creatieve uitingen en een informeel proces van kennisoverdracht (Jenkins 2009, xi). Volgens Jenkins is het belangrijk dat jongeren wegwijs zijn binnen de participatiecultuur omdat deze toegang geeft tot een belangrijk leerproces: "access to this participatory culture functions as a new

² Volgens het Engelse woordenboek: *the fact of making something more native; transformation of some service, idea etc. to suit a local culture, especially through the use of more indigenous people in administration, employment etc.* (<http://en.wiktionary.org/wiki/indigenization#English>).

form of the hidden curriculum, shaping which youths will succeed and which will be left behind” (idem, xii). Veel vaardigheden die nodig zijn voor toegang tot de participatiecultuur leren jongeren door hun thuisgebruik met media. Als voorbeelden geeft Jenkins de deelname op social media platforms zoals Facebook, het creatief hergebruiken van content op YouTube, kennisdeling op Wikipedia en het bijdragen aan de circulatie van mediacontent in blogs. Hierbij vormt het informele leerproces in eerste instantie een basisvoorwaarde voor deelname aan de participatiecultuur. Naarmate jongeren hierin meer betrokken raken, functioneert de participatiecultuur vervolgens ook weer als platform voor een nieuw informeel leerproces.

Het informeel leren van mediavaardigheden is een min of meer vanzelfsprekend fenomeen in het Westen. Kinderen groeien op in een omgeving waarin technologie niet meer weg te denken valt. Daarnaast bevinden kinderen zich in een sociale omgeving waar veel technologische kennis aanwezig is. Volgens Selwyn (2004, 355) is dit een onderdeel van het ‘technologisch kapitaal’ dat als geheel bepalend is voor de beschikbare mogelijkheden van ICT in de samenleving. Het technologisch kapitaal bestaat uit verschillende aspecten. Naast het economisch kapitaal dat nodig is om technologische middelen aan te schaffen noemt Selwyn het culturele en sociale kapitaal. Het culturele kapitaal staat voor de ervaringen met ICT die jongeren op school en in hun vrije tijd opdoen door de aanwezigheid van technologie. Als voorbeelden van informele leerprocessen noemt Selwyn onder andere “investing time into self improvement of ICT skills, knowledges and competencies in the form of informal learning” en “socialization into technology use and ‘techno-culture’ via technocultural goods” (idem). Het sociaal kapitaal kan omschreven worden als het kennisnetwerk van mensen waarop een beroep kan worden gedaan bij vragen over ICT. Het informele leren van mediavaardigheden speelt een belangrijke rol in zowel het culturele als sociale aspect van het technologisch kapitaal. Informeel leren vormt daarom indirect een belangrijke factor in de toegang tot ICT. Vooral bij online media biedt informeel leren veel mogelijkheden omdat daarin veel ervaringen van mensen worden gedeeld.

Het informele leerproces speelt voor veel westerse jongeren een belangrijke rol bij de ontwikkeling van mediavaardigheden. Toch voorziet dit niet in alle aspecten van mediageletterdheid. Volgens verschillende onderzoeken vertonen de vaardigheden van de generatie kinderen die met technologie zijn opgegroeid nog de nodige gebreken (Bennet et al. 2008; Selwyn 2009; Pijpers & Marteiijn 2010). In de volgende paragraaf ga ik verder in op de aangeleerde mediageletterdheid van westerse kinderen. Ik bespreek hier hoe het informele leerproces onder jongeren geleid heeft tot een tegenstelling tussen de jongere generatie ‘digital natives’ en de oudere generatie ‘digital immigrants’.

2.4.3 Digital Natives

You are terrified of your own children, since they are natives in a world where you will always be immigrants. Because you fear them, you entrust your bureaucracies with the parental responsibilities you are too cowardly to confront yourselves (Barlow 1996, np).

Bovenstaand citaat komt uit het befaamde artikel *A Declaration of the Independence of Cyberspace* van John Perry Barlow, die gezien wordt als voorvechter van een zelfregulerend internet. Barlow zet hierin uiteen hoe de online media een nieuwe, betere wereld creëren waar de ‘offline’-wereld zich niet moet inmengen. Het citaat illustreert iets van de afstand die in de beeldvorming is ontstaan tussen de jongere generatie die met digitale media zijn opgegroeid en de oudere generatie die de nieuwe technologie vaak minder goed beheersen. Een concretere uitwerking van de veronderstelde digitale generatiekloof komt van Marc Prensky, specialist in game design en ICT educatie. Volgens Prensky

ky (2001, 3) ontstaat er een kloof tussen de digital natives en de 'digital immigrants'; de oudere generatie die de taal van digitale media pas op latere leeftijd aangeleerd hebben. Ondanks dat ze mediavaardigheden kunnen aanleren zouden ze nooit op het niveau van de digital natives kunnen komen: "they always retain, to some degree, their 'accent', that is their foot in the past". Prensky beschrijft hoe de generatie die met digitale media is opgegroeid zou beschikken over een radicaal nieuwe manier van informatieverwerking waarin multitasking, grafische elementen en netwerkstructuren centraal staan:

Digital Natives are used to receiving information really fast. They like to parallel process and multi-task. They prefer their graphics before their text rather than the opposite. They prefer random access (like hypertext). They function best when networked. They thrive on instant gratification and frequent rewards. They prefer games to "serious" work (idem, 3-4).

De generatie jongeren die met digitale media is opgegroeid zou een nieuwe manier van leren hebben ontwikkeld die afgestemd is op de kenmerken van de mediatechnologie. Hierbinnen staan snelheid, multitasking en verbondenheid centraal. Het traditionele onderwijsmodel, dat langzaam, individualistisch en opgedeeld is, voldoet volgens de auteur daarom niet meer. Prensky, die in zijn artikel pleit voor een vertaling van onderwijsstof naar computergames, vindt dat de methodiek van het onderwijs aangepast moet op de nieuwe taal van de digital natives. Daarbinnen maakt Prensky onderscheid tussen leerstof uit het traditionele curriculum en nieuwe, op digitale technologie gerichte stof.

De denkbeelden van Prensky zijn veelbesproken en ook veel bekritiseerd. Volgens Selwyn (2009) komt het idee van de digital natives voort uit een misplaatst biologisch en technologisch determinisme bij jongeren waarbij wordt uitgegaan van een aangepaste hersenstructuur en het intuïtief aanvoelen van mediatechnologie. De jongere generatie wordt hierdoor gezien als een autonome groep die zelfstandig kan voorzien in het eigen leerproces. Deze visie is volgens Selwyn gevaarlijk omdat dit de reguliere onderwijsinstanties ondermijnt en ertoe leidt dat docenten als zijnde 'digital immigrants', hun autoriteit verliezen. De genoemde eigenschappen van digital natives zijn bovendien nooit objectief aangetoond maar worden door de 'hype' in stand gehouden:

Claims, for instance, over the innate skills and abilities of young people are grounded rarely, if at all, in rigorous, objective empirical studies conducted with representative samples. At best the "evidence base" for much of the digital native literature is rooted in informal observation and anecdote (Selwyn 2009, 370-371).

Er is dus geen sprake van wetenschappelijk aangetoonde vaardigheden van jongeren. Ook zijn jongeren volgens ICT educatie wetenschapper David Buckingham (2007, 113) niet zo autonoom als door sommigen wordt voorgesteld: "research suggests that the majority of young people are far from being autonomous 'cyberkids': they are uncertain, they lack information and they are often frustrated by the failure of the technology to achieve what it promises". Jongeren zijn dus geen online experts maar zijn juist op zoek naar antwoorden. Een greep uit de bevindingen van het onderzoek *Einstein bestaat niet*³ (Pijpers & Marteijs 2010) over mediagebruik onder Nederlandse tieners, is dat ze:

³ 'Einstein' verwijst hier naar het boek *Generatie Einstein* (Boschma & Groen 2006) waarin de mediavaardigheden van Nederlandse tieners als spectaculair wordt omschreven.

- te haastig navigeren en daardoor nogal eens verkeerd uitkomen;
- niet goed zijn in het vinden van informatie, ze zoeken vaak maar op één plek;
- naïef zijn, bijvoorbeeld op het gebied van virussen of copyrightschendingen;
- weinig begrijpen van privacy, zoals waar je wel en niet persoonlijke gegevens kan achterlaten;
- veelvuldig gebruik maken van een beperkt deel van de mogelijkheden van internet, zoals chat, social media, muziek, films en games.

Volgens Pijpers en Marteijs zijn Nederlandse tieners niet bijzonder creatief of innovatief in het gebruik van digitale technologie. Bovendien vertoont de groep geen homogeen gedrag zoals gesuggereerd wordt in het boek *Generatie Einstein* (idem 2010, 8; Boschma & Groen 2006). Gelijksortige conclusies over het gebrek aan mediavaardigheden bij jongeren komen in meer onderzoeken naar voren. Al in 2001 concludeerden Livingstone en Bovill, gespecialiseerd in ICT gebruik en opvoeding, dat jongeren een gebrekkig beoordelingsvermogen hadden voor online bronnen en het informatie-potentieel op internet eenzijdig aanwendden:

Young users find it difficult to disengage from their own perspective and critically evaluate content. Sites which fit their interests tend to be assumed to be trustworthy [...] young people approach the vast potential of the Internet rather conservatively, communicating with people they already know and accessing a modest range of sites connected with interests they already have (Livingstone & Bovill 2001, 18-19).

Jongeren zijn dus eerder conservatief dan vooruitstrevend in hun gebruik van ICT. Ze hebben vooral ondersteuning nodig op het gebied van reflectie en het verkennen van online mogelijkheden. Omdat de jongeren ten onrechte een goede beheersing van mediavaardigheden krijgen toegeschreven is het ook belangrijk dat het onderwijs hierin een duidelijke rol inneemt.

Een kenmerk van publieke media, en met name internet, is dat het gedomineerd wordt door populaire cultuur. Dit heeft als gevolg dat het informele leerproces van jongeren zich vooral binnen deze populaire cultuur afspeelt: “right now, people are learning how to participate in such knowledge cultures outside of any formal educational setting. Much of this learning takes place in the affinity spaces that are emerging around population culture” (Jenkins 2006, 259). Doordat het informele leerproces vaak gedomineerd wordt door populaire cultuur, distantieert dit zich van het reguliere schoolcurriculum. In de volgende paragraaf bespreek ik de positie die het reguliere onderwijs heeft ten aanzien van het mediagebruik van jongeren en hoe dit beter op elkaar zou kunnen aansluiten.

2.4.4 Nieuwe digital divide: school versus vrije tijd

Ondanks dat het beeld van de digital natives overtrokken lijkt te zijn, is de dagelijkse omgang met ICT een belangrijke leeromgeving voor jongeren. Het is daarom belangrijk dat kinderen ook in het reguliere onderwijs worden aangemoedigd en ondersteund in hun omgang met ICT. Volgens Selwyn (2009) is de rol van de oudere generatie gelegen in het verschaffen van zowel voldoende fysieke toegangsmogelijkheden tot ICT, als in het voorzien van content die afgestemd is op jongeren van verschillende leeftijdsfasen. Jongeren hebben volgens de auteur baat bij begeleiding vanwege hun gebrek aan ervaring, zelfvertrouwen en motivatie. Het belang van leren in een formele context waarin volwassenen een sturende rol hebben blijft daarom bestaan: “[...] as learners cannot actually ‘construct’ their own learning the role of teachers cannot be reduced to that of guide and facilitator rather than as a source of strategies and expertise” (Young & Muller in: Selwyn 2009, 375). Eynon en Malmberg (2011, 594) sluiten hier in hun onderzoek naar het mediagebruik van Britse jongeren bij

aan. Volgens hen is het belangrijk dat regulier onderwijs ook relevant wordt voor het mediagebruik in het dagelijks leven van jongeren:

Formal education has an important role to play in providing a place of access and support, facilitating the development of digital or new media literacies, and using the Internet in appropriate ways in the classroom that may build on or develop the ways that young people use the Internet for learning both outside and within these formal contexts.

Het mediaonderwijs op scholen kan dus alleen relevant zijn wanneer dit een verlengde vormt van het informele leerproces met ICT. Jenkins (2009 xii-xiii) noemt drie centrale aandachtspunten waarbij scholen een rol kunnen spelen. Als eerste onderscheidt hij de onevenredige toegang tot kennisbronnen en ICT middelen, de zogeheten participatiekloof. Als tweede punt het gebrek aan inzicht in de objectiviteit van online informatie en als derde punt het gebrek aan training op het gebied van sociale vaardigheden en privacy.

De aansluiting tussen het informele leren van jongeren en het schoolcurriculum verloopt echter problematisch. Waar scholen zich van nature met klassieke leerstof bezighouden, concentreert het informele leerproces van jongeren zich rond de populaire cultuur: “right now, people are learning how to participate in such knowledge cultures outside of any formal educational setting. Much of this learning takes place in the affinity spaces that are emerging around popular culture” (Jenkins 2006, 259). Bovendien ontbreekt bij veel docenten de overtuiging dat technologie een plek moet hebben in de klas: “many teachers remain resistant to the intrusion of technology in the classroom, often for very good reasons, and evidence about its contribution to raising students’ achievement is, to say the least, ambivalent” (Buckingham 2007, 111). Buckingham beschrijft dit proces later als de *nieuwe digitale divide*: “there is now a significant – and perhaps widening – gap between what children do in school and what they do in their leisure time. This is what I call the new digital divide” (Buckingham 2009, 37). De weerstand van docenten tegen het opnemen van ICT in de klas hangt dus samen met zowel de onduidelijkheid over de resultaten hiervan als hun gebrek aan affiniteit met het medium. Dit veroorzaakt een groeiende kloof tussen het mediagebruik van jongeren en het mediaonderwijs dat ze op school krijgen. Hiermee hangt ook samen dat scholen die mediatechnologie gebruiken, vaak geen inzicht hebben in de onderliggende structuren van digitale media. Knobel en Lankshear noemen dit het “old wine in new bottles’ syndrome, whereby long-standing school literacy routines have a new technology tacked on here or there, without in any way changing the substance of the practice” (Knobel & Lankshear 2006, 55). De technologie is hierbij meer te zien als een overbodige toevoeging dan als een nieuwe manier van leren. De reden hiervoor is volgens Knobel en Lankshear terug te leiden tot de digitale generatiekloof. De auteurs vergelijken het digital natives-debat met de tegenstelling tussen een ‘insider’ en ‘newcomer’ perspectief waarbij beide partijen verschillende waarden vertegenwoordigen. Het perspectief van de newcomer is te zien als het hiërarchische model met de docent als centrale kennisautoriteit en boeken als informatiebron:

First, schooling operates on the presumption that the teacher is the ultimate authority on matters of knowledge and learning. [...] Second, learning as ‘curricular’ means that classroom learning proceeds in accordance with a formally imposed/officially sanctioned sequenced curriculum that is founded on texts as information sources (idem, 55-56).

Het perspectief van de newcomer, de generatie die de eerdere manier van leren heeft meegemaakt, is dus vooral gericht op kennisautoriteiten. Er is in dit beeld ook ruimte voor technologie, maar dit

speelt volgens de auteurs slechts een faciliterende rol. Volgens deze mindset is de wereld 'getechnologiseerd', maar niet wezenlijk veranderd. Knobel en Lankshear waarschuwen ervoor dat het onderwijs voorbij kan gaan aan de realiteit van het hedendaagse mediagebruik. Dit gebeurt wanneer technologie wordt gezien als middel om bestaande onderwijspatronen in stand te houden, zoals het inbouwen van extra controlemechanismen. Hierdoor kan regulier onderwijs uiteindelijk buitenspel komen te staan:

New literacies and social practices associated with new technologies 'are being invented on the streets' [...] These are the new literacies and practices that will (many of them) gradually become embedded in everyday social practice: the literacies against which the validity of school education will be assessed (idem, 57).

Wanneer scholen teveel aan het traditionele curriculum blijven vasthouden vergeten ze dat dit curriculum zijn wortels heeft in de maatschappij en ook uiteindelijk getoetst zal worden op de relevantie die het heeft binnen de maatschappij.

Het perspectief van de *insider* staat voor een verschuiving naar computer-gemedieerd leren. Volgens dit perspectief is de wereld wel degelijk veranderd door het alomtegenwoordige gebruik van media-technologie. Vanzelfsprekende zaken hierin zijn onder andere dat kennis en expertise niet 'gelokaliseerd' zijn rond bepaalde personen of plaatsen en dat de waarde van producten gezien wordt in termen van wat het mogelijk maakt (een computer maakt bijvoorbeeld de toegang tot online kennis mogelijk). Dit betekent niet, zoals eerder besproken, dat de jongeren als insiders de oudere generatie newcomers aan de hand moeten nemen. Het is de rol van scholen om jongeren kritisch en weerbaar te maken. Jenkins doet in dit kader een beroep op scholen: "we need to rethink the goals of media education so that young people can come to think of themselves as cultural producers and participants and not simply as consumers, critical or otherwise" (Jenkins 2006, 259). Volgens Buckingham moeten jongeren op school juist de bevestiging krijgen in de mediavaardigheden die ze hebben opgedaan in hun buitenschoolse ervaringen. Zonder een goede aansluiting met school komen de jongeren in een dubbele rol terecht; in hun vrije tijd worden ze aangemoedigd maar op school worden ze afgeremd:

Children who use these media extensively at home are likely to have a strong sense of their own autonomy and authority as learners [...] Children are now immersed in a consumer culture that positions them as active and autonomous; yet in school, a great deal of their learning is passive and teacher-directed (Buckingham 2007, 116).

Het ideaal zou dus zijn dat scholen voortborduren op het enthousiasme waarmee jongeren media in hun privégebruik aanwenden. Dit betekent echter niet dat scholen een verlengstuk moeten worden van de mediaplatformen waarop jongeren zich begeven. Knobel en Lankshear waarschuwen dat de rol van scholen wezenlijk verschillend is van de manier waarop jongeren in hun vrije tijd leren:

We do not advocate turning schools into 'playgrounds' for new literacies at the level of popular cultural engagement. Educational practice is distinct from and different to popular culture. The day we give that distinction away is the day we give formal education away (Knobel & Lankshear 2006, 259).

De kunst is daarom om een tussenweg te vinden waarin het traditionele curriculum aan bod komt maar ook wordt gezocht naar manieren om ICT op een voor jongeren relevante manier aan bod te laten komen. Om dit te bereiken is wellicht een meer rigoureuze verandering nodig in het onderwijs. Deze dient namelijk aan te sluiten bij de manier waarop technologie echt een meerwaarde kan hebben. Deze manier van leren is in de visie van Knobel en Lankshear één waarin de elementen bewegingsvrijheid, continuïteit en verwevenheid tussen verschillende vakken centraal staan. In de volgende paragraaf bespreek ik hoe de XO laptop een brug kan slaan tussen het schoolcurriculum en het informele leerproces buiten school.

2.5 XO laptop

2.5.1 Introductie

Het dualisme tussen het leren van mediavaardigheden in het reguliere onderwijs en in informele setting is nauwelijks aan de orde in ontwikkelingslanden. Dit komt in de eerste plaats door het ontbreken van moderne mediatechnologie die het informele leerproces van kinderen mogelijk maakt. Daarnaast is er vaak een gebrek aan gestructureerd onderwijs. In verschillende ontwikkelingssamenwerkinginitiatieven wordt er daarom onderwijs aangeboden via ICT. Deze vorm van ontwikkelingssamenwerking wordt vaak aangeduid met de afkorting 'ICT4D' (ICT For Development) (Geldof 2008; Foster 2011). Een voorbeeld van ICT onderwijsprojecten in ontwikkelingslanden is naast OLPC het project Hole in the Wall⁴. Deze vormen van onderwijs zijn gericht op een zelfstandig leerproces waarbij kinderen op een informele manier leren omgaan met computers en hier kennis mee opdoen. Informeel leren wordt in deze context vaak aangeduid met 'Minimal Invasive Learning'. Dit duidt op het zelfstandige leerproces waarbij het 'leren door doen' centraal staat (Mitra 2008; Arora 2010).

In dit laatste onderdeel van het theoretisch kader bespreek ik hoe de speciaal voor zelfstandig onderwijs ontwikkelde XO laptop⁵ de rol van de docent verandert. Hierbij kom ik ook terug op de intrinsieke vaardigheden van kinderen die in dit programma worden aangeboord en bespreek ik tenslotte hoe het informele leerproces van kinderen in het OLPC programma zich verhoudt tot dat van westerse kinderen in een gedigitaliseerde omgeving.

2.5.2 Leermethode

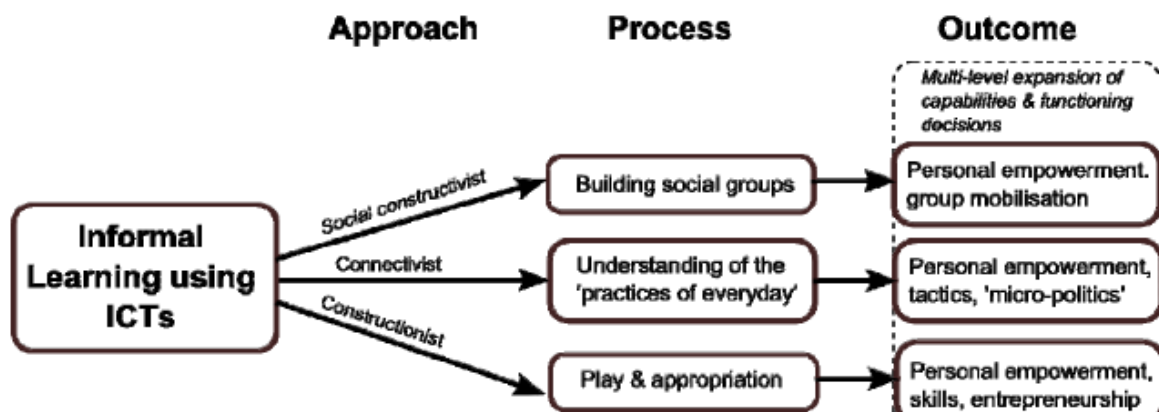
De XO van de stichting OLPC combineert basisvaardigheden uit het schoolcurriculum zoals taal en rekenen met activiteiten waarbij kinderen vertrouwd raken met mediatechnologie, zoals multimedia en chat. Het informele leerproces wordt hierbij volgens de oprichter van OLPC, Nicholas Negroponte, gestimuleerd door de aanwezigheid van ICT: "one does not think of community pencils — kids have their own. They are tools to think with, sufficiently inexpensive to be used for work and play, drawing, writing, and mathematics. A computer can be the same, but far more powerful" (Negroponte in: OLPC 2012, np). Bij het gebruik van ICT komen mediavaardigheden ook automatisch aan bod, deze zijn echter ondergeschikt aan het hoofddoel van de XO: "learning is our main goal. We do not focus on computer literacy, as that is a by-product of the fluency children will gain through use of the laptop for learning" (idem 2012c, np). De combinatie van basisonderwijs en het ontwikkelen van mediavaardigheden opent de deur naar een zelfstandig informeel leerproces via online kennisbron-

⁴ Hole in the Wall is een onderwijsproject dat gebruik maakt van computers die op openbare plaatsen worden geïnstalleerd zodat kinderen hier spelenderwijs mee kunnen leren (Arora 2010).

⁵ Vanaf hier aangeduid met 'XO'.

nen. Volgens Christopher Foster, specialist in het gebruik van ICT voor ontwikkelingsdoeleinden, past deze vorm van informeel leren in het model van constructionisme. Hij bespreekt in zijn artikel *Informal Learning in Developing Countries* (2011, 14) drie vormen van informeel leren waarin ICT een centrale rol speelt (zie ook Figuur 1):

- sociaal constructivisme, dit leidt tot de versterking van sociale eenheid binnen groepen;
- connectivisme, dit zorgt voor een beter begrip van machtsverhoudingen en de uitwisseling van (maatschappijkritische) ideeën;
- constructionisme, dit leidt tot een sociale bewustwording op individualistisch niveau, door het ontdekken en ontwikkelen van kennis en vaardigheden.



Figuur 1: Drie manieren van informeel leren met ICT (Foster 2011, 14)

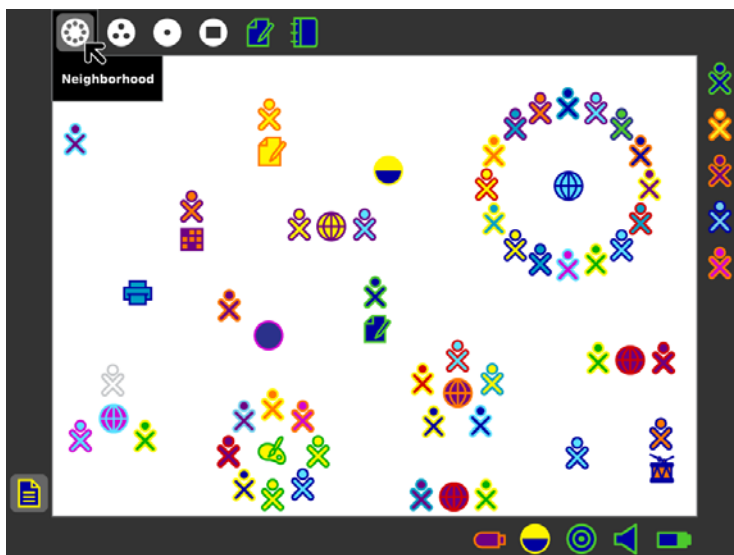
Het leren met de XO valt onder de categorie constructionisme. Het gaat uit van het ontwikkelen van eigen vaardigheden door de interactie en het ontdekkingsproces met technologie: “for a constructionist projects such as the OLPC, the focus is on learning by doing, where individuals practically experiment and create through its learning software” (Foster 2011, 13). Het leren met de XO is ook een vorm van constructionisme omdat hierin het proces van ontdekken door te doen centraal staat. Het constructionisme is daarnaast een aanpak die ruimte biedt voor afstemming op lokale omstandigheden. Doordat vaardigheden worden ‘toegeëigend’, stellen ze het individu in staat om de geleerde vaardigheden op een manier in te zetten die direct relevant is voor de eigen lokale omgeving. De XO is ontworpen vanuit het idee van ‘self-empowered learning’. Dit stelt kinderen in staat om onafhankelijk van regulier onderwijs te kunnen leren:

Any nation’s most precious natural resource is its children. We believe the emerging world must leverage this resource by tapping into the children’s innate capacities to learn, share, and create on their own. Our answer to that challenge is the XO laptop, a children’s machine designed for “learning learning” (OLPC 2012a, np).

De XO zou in de visie van OLPC dus aansluiten op de aangeboren vaardigheid van kinderen om dingen te leren door ermee te experimenteren. Er is echter ook kritiek op het constructionistische onderwijsmodel. Volgens Warschauer en Ames (2010, 44-45) zou het de bestaande sociale ongelijkheid juist kunnen versterken: “children who are most marginalized generally need more guidance, mentoring, modeling and appropriate types of direct instruction in order to succeed, while those who are already privileged usually benefit the most from pure constructionism”. Kinderen die

weinig basiskennis hebben zouden dus meer behoefte hebben aan begeleiding dan kinderen die al beter onderwijs hebben genoten, het constructionisme zou daarom ongeschikt zijn voor het inlopen van onderwijsachterstanden.

De omgeving waarin de XO wordt gebruikt loopt uiteen van zeer arme regio's in Afrika (Hansen et al. 2012) tot opkomende economieën als in Latijns Amerika, en zelfs in westerse landen (Warschauer & Ames 2010). Het gebruik hangt daarom sterk samen met omgevingsvariabelen zoals de vorm van het aanwezige onderwijs, de aanwezigheid van stroom en van een internetverbinding. Naast de standaard geïnstalleerde applicaties is er de mogelijkheid om applicaties en bestanden toe te voegen die specifiek aansluiten op het schoolcurriculum. De computers zijn erop gericht om 'peer-to-peer' leren mogelijk te maken. Dit gebeurt onder andere door de automatische verbinding die tussen de laptops onderling wordt gelegd wanneer de deze bij elkaar in de buurt zijn. Hierdoor kunnen kinderen elkaar 'zien' en met elkaar communiceren. De laptop heeft een zogenaamde 'zoom' interface, hierbij wordt het mogelijk om het netwerk van lokale computers te overzien (zie figuur 2) en deel te nemen aan gedeelde activiteiten (OLPC 2012b).



Figuur 2: 'Neighborhood view' op de XO

2.5.3 Evaluaties

Het leren met de XO is in sommige aspecten te vergelijken met het eerder besproken informele leerproces dat plaatsvindt bij westerse jongeren. Een overeenkomst is dat beide vormen van leren zich in een ongedwongen sfeer afspelen waarbinnen de sociale groep een belangrijke rol speelt. Uit evaluaties van OLPC projecten komt naar voren dat kinderen veel samenwerken om elkaar te helpen en dingen met elkaar delen. Zo blijkt uit een evaluatie van een OLPC project in Ethiopië dat bijna alle kinderen de laptop samen met anderen gebruiken: ruim 40 procent gebruikt de laptop met familie thuis, 35 procent met klasgenoten en 20 procent met vrienden buiten school (Kocsef et al. 2010, 27). Dit blijkt ook uit een evaluatie van OLPC Uruguay waar de laptop landelijk in het reguliere onderwijs wordt ingezet: "it is observed that 45% of children learn by exploring the tool together with other children of the same age group" (Martínez et al. 2009, 16-17). Uit ditzelfde onderzoek komt naar voren dat veel kinderen de opgedane kennis ook weer aan vrienden en familieleden doorgeven. Rabi Karmacharya, directeur van het onderwijsprogramma in Nepal, komt ook tot de conclusie dat het programma samenwerking tussen studenten heeft verbeterd: "with this student-centered approach,

students are interacting with each other more often. [...] It has also helped in developing co-operative spirit as students are willing to help each other learn new technology” (Karmacharya 2008, np). Nugroho en Lonsdale die een algemene evaluatie van wereldwijde OLPC projecten uitvoerden over de periode 2009-2010, concluderen dat ondanks een gebrek aan gedetailleerde evaluatierapporten, de eerste resultaten duiden op een positieve verandering in de houding van studenten ten aanzien van educatie en op een positieve impact op de gemeenschap (Nugroho & Lonsdale 2010, 12). Al met al komen in bovenstaande resultaten veel signalen naar voren dat de OLPC projecten een informeel leerproces met ICT stimuleren en de sociale omgeving betrekken in het ontwikkelproces.

Het informele leeraspect met de XO verschilt ook op bepaalde punten van informeel leren in westerse context. Zo speelt het leerproces met de XO's zich voor een belangrijk deel in een vooraf ontworpen leeromgeving af. Hierdoor kan gericht worden ingespeeld op leerdoelen die met het schoolcurriculum samenhangen en kunnen tevens mediavaardigheden gericht aan bod komen. Ook kan de omgeving waarin wordt geleerd beter worden afgeschermd van schadelijke content en virussen. Een nadeel hiervan zou echter kunnen zijn dat dit het leerproces compromitteert. Jenkins citeert in dit kader een citaat uit een onderzoek naar het mediagedrag van Britse jongeren: “opportunities and risks go hand in hand: the more children experience the one, the more they also experience the other” (Livingstone & Bober in: Jenkins 2009, 114). Het scheppen van kansen voor jongeren hangt dus onlosmakelijk samen met de blootstelling aan risico's.

Toch komen in evaluaties ook veel praktische problemen naar voren die het succes van het leren met de XO in de weg staan. Warschauer en Ames (2010) wijden dit aan een te idealistische benadering van het programma. Zo is volgens de auteurs te weinig tijd genomen voor de testfase en is het programma onvoldoende getest op omgevingsvariabelen. De kosten bleken hoger dan geraamd terwijl het rendement van de investering voor landelijke overheden onzeker bleef. OLPC heeft ervoor gekozen om zich voornamelijk toe te leggen op de distributie van de laptops (Foster 2011, 13). Veel praktische aspecten zoals elektriciteit en internetvoorzieningen, maar ook technische ondersteuning en training aan docenten, worden daarom overgelaten aan de lokale organisatie. Hierdoor lopen de resultaten van het OLPC programma per project sterk uiteen. Door deze technische en praktische problemen die het OLPC project ondervindt, is het niet altijd mogelijk om een betrouwbaar beeld te krijgen van het effect dat zelfstudie met de XO zou hebben zonder deze problemen. Dit kan echter los worden gezien van de potentie die zelfstudie in het algemeen en de XO in het bijzonder heeft voor het aanleren van mediavaardigheden. Om hier meer inzicht in te krijgen richten de interviews die voor dit onderzoek zijn afgenomen zich daarom in eerste instantie op het beeld dat de begeleiders van de projecten hebben en minder op reeds behaalde resultaten. Ik kom hierop terug in het volgende hoofdstuk.

2.5.4 High Tech Aid

Een terugkerend onderwerp in het debat rond ICT4D is het belang van mediatechnologie voor de groei van onderontwikkelde landen. Dit wordt ook wel ‘high tech aid’ genoemd. In dit debat speelt de vraag welke prioriteit ICT moet krijgen als middel bij ontwikkelings samenwerking. Een van de voorvechters van high tech aid is Kofi Annan van de Verenigde Naties. Volgens Annan zou ICT gezien moeten worden als kostenbesparing in plaats van een luxegoed:

It can be used without having vast amounts of hardware or financial capital, [...] what you need above all is brains, which are the one common commodity equally distributed among

the world's peoples. So for a relatively little investment -- in education, for example -- we can bring all kinds of information in reach of poor people, enabling poor countries to leapfrog some of the long and painful stages of development that others have had to go through (Annan in: NYTimes 2000, np).

ICT vergt in deze visie dus een relatief beperkte investering en genereert een informatiespreiding die een inhaalslag in ontwikkeling mogelijk maakt. Volgens tegenstanders van ICT als oplossing voor derde wereld problematiek is de behoefte aan basisvoorzieningen veel belangrijker dan het hebben van toegang tot ICT. Ted Turner, oprichter van CNN verwoordt dit als volgt:

We talk about the digital divide. We talk about it all the time at Time-Warner too. We want to get computers in everyone's hands. But half the people in the world do not have electricity. Over a billion do not have access to clean drinking water. Forget the digital divide, they need food, water, clothing, shelter and a chance for an education (Turner in: Geni.org 2000).

De nijpende behoefte aan basisvoorzieningen in een groot deel van de wereld zou ICT volgens Turner overbodig maken. Geoffrey York haalt in zijn evaluatieverslag van OLPC een voorstander van traditionele programma's aan: "schoolchildren in developing countries would benefit more from cheap, simple programs such as mass de-worming, which would boost school attendance, even though this would be 'nowhere near as sexy' as the stylish laptops" (York 2009, 2). OLPC doet het in deze visie vooral goed in de beeldvorming, maar de lokale gemeenschap zou meer profiteren van simpele maatregelen met directe en praktische resultaten. Volgens Marije Geldof (2008, 32), die onderzoek deed naar het gebruik van ICT in onderwijsprojecten voor ongeletterde kinderen in Afrika, kan ICT wel degelijk een indirecte rol spelen bij de vervulling van basisbehoeften. Hiervoor is echter wel een omslag in het denken nodig:

Poor and marginalised people have other pressing needs than ICT; therefore it is difficult to determine their 'ICT needs'. However at the same time it is important to explore how ICT could facilitate in fulfilling their basic and most pressing needs.

ICT heeft dus de potentie om veranderingen mogelijk te maken, ondanks dat dit niet altijd zo wordt gezien door de lokale gemeenschap. Kritiek uit een andere hoek luidt dat educatieprojecten met ICT de digital divide groter maakt. Buckingham noemt dit het Sesamstraat-effect: "an intervention designed to enable poorer children to 'catch up' educationally with their more affluent counterparts may end up widening existing inequalities based on social class, ethnicity and gender" (Buckingham 2007a, 52). Deze opmerking kan, naast het feit dat het doelt op een westerse context, gezien worden als zowel een voor- als tegenargument voor ICT educatie. Wanneer kinderen (digitaal) geletterd raken, groeit daarmee hun eigen vermogen om te leren. Waar enerzijds meer risico's verbonden zijn aan het gebruik van ICT voor ontwikkelingsdoeleinden is ook het rendement groter. Seymour Papert beschrijft in zijn boek *Mindstorms* uit 1980 over het gebruik van de computer voor educatiedoeleinden, twee mogelijke scenario's van de nieuwe technologie. Men kan volgens hem kiezen voor vasthouden aan traditionele verhoudingen of gebruik maken van de inhaalslag die een nieuw medium – destijds de computer – mogelijk maakt:

The computer has raised the stakes both for our inaction and our action. For those who would like to see change, the price of inaction will be to see the least desirable features of the status quo exaggerated and even more firmly entrenched. On the other hand, the fact that we will

be in a period of rapid evolution will produce footholds for institutional changes that might have been impossible in a more stable period (Papert, 1980, 189).

Nieuwe technologie biedt dus een enorm potentieel voor verandering maar kan bestaande verhoudingen ook consolideren wanneer de technologie niet wordt gebruikt. Het wordt door veel auteurs benadrukt dat een integrale benadering van zelfeducatieprojecten zoals OLPC, vereist is om een project te laten slagen. Het dient daarom in eerste instantie relevant te zijn voor de lokale behoeften. Warschauer en Ames (2010, 40) benoemen dit in hun evaluatie van OLPC projecten: “the OLPC deployments that simply tried to hand out laptops, [...] have failed because they ignored local contexts and discounted the importance of curriculum and ongoing social, as well as technical, support and training”. Educatieprojecten op basis van ICT dienen dus rekening te houden met lokale omgevingsfactoren en bovendien het leerproces te monitoren. Papert onderschrijft het belang van aandacht voor lokale kenmerken: “educational innovators must be aware that in order to be successful they must be sensitive to what is happening in the surrounding culture and use dynamic cultural trends as a medium to carry their educational interventions” (Papert 1980, 181). De cultuur kan in plaats van een barrière dus ook een stimulans vormen wanneer het onderwijs hier adequaat op inspeelt.

In de evaluatie van technologie moet tenslotte niet alleen aandacht zijn voor individuele ‘empowerment’ maar ook voor de invloed van de sociale omgeving. Volgens Foster kan informeel leren op individueel niveau niet los worden gezien van maatschappelijke verhoudingen waarbinnen dit zich afspeelt. Hij pleit daarom voor “understandings of informal learning, which focus on an ongoing process, which whilst empowering to an individual, also connects into building group power or challenging restraining societal norms at a wider level” (Foster 2011, 8). Een onderwijsaanpak dient zich dus naast het leerproces van het individu ook te richten op de rol van de sociale omgeving.

3. Methode

3.1 Introductie

In dit hoofdstuk zet ik de methode van dit onderzoek uiteen. Eerst zal ik ingaan op de globale structuur van het onderzoek. In de operationalisering definieer ik de centrale begrippen uit het onderzoek, dit zijn de invloed van de omgeving, het gebruik van de laptops, de ruimte door informele leerprocessen en als laatste de training van mediavaardigheden in het programma. Vervolgens bespreek ik de caseselectie van de projecten. Hierbij ga ik in op de specifieke eigenschappen van iedere case en beschrijf ik de rol van de respondenten hierin. Daarna bespreek ik de globale opzet van de interviews en de manier waarop ik deze ga analyseren. Als laatste bespreek ik de generaliseerbaarheid van de onderzoeksresultaten voor andere OLPC projecten.

3.2 Opbouw

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van verschillende cases, er is daarom sprake van meervoudig caseonderzoek. Volgens Baarda en de Goede (2005, 115) die schrijven over de beginselen van kwantitatieve en kwalitatieve onderzoeksmethoden, gaat het bij een caseonderzoek over een groep of een 'sociale eenheid' die een onderlinge samenhang en een gezamenlijk doel heeft. Door het gebruik van meerdere cases is er enerzijds aandacht voor de verscheidenheid van de projecten. De verschillen tussen de onderzochte projectgebieden komen onder andere voort uit omgevingsvariabelen en de invulling van het project door de betrokken school of organisatie. Anderzijds kunnen parallellen worden getrokken tussen de cases om terugkerende elementen in het leerproces met de XO zichtbaar te maken. Dit is in hoofdzaak de interface van de XO laptop die overal gelijk is, daarnaast komt de zelfstandige manier van leren en de samenwerking in alle cases terug. Deze overeenkomsten kunnen mogelijk iets zeggen over de manier waarop mediageletterdheid wordt getraind. Ik kom hier aan het einde van dit hoofdstuk op terug.

De vraag naar de effectiviteit van zelfstudieprogramma's is gedeeltelijk meetbaar door middel van kwantitatief onderzoek. Kwantitatief onderzoek is gericht op het beschrijven van de werkelijkheid en maakt daarbij gebruik van cijfermatige metingen (Baarda & de Goede 2001). Men zou er bijvoorbeeld voor kunnen kiezen om de testresultaten van kinderen te meten om tot een evaluatieoordeel te komen. Een dergelijk onderzoek meet echter alleen de curriculum gerelateerde vaardigheden en geeft daarmee geen volledig beeld van de wijze waarop het ICT project kinderen in staat stelt om zich specifieke mediavaardigheden eigen te maken. Een aantal vaardigheden die van belang zijn in de omgang met media, zoals de ontwikkeling van sociale vaardigheden en het kritisch evalueren van mediacontent, komt niet of nauwelijks tot uiting in traditionele testresultaten. Daarnaast zijn er bij deze cases diverse omgevingsfactoren die de resultaten van het leren met de XO kunnen beïnvloeden. Volgens Boeije et al. (2009, 253), die schrijven over sociaalwetenschappelijke onderzoeksmethoden, kan kwalitatief onderzoek een beter antwoord geven op deze vraagstelling omdat het als doel heeft om de "gedragingen, ervaringen, beleving en 'producten' van de betrokkenen te beschrijven, te interpreteren en te verklaren". Hierbij gaat het in dit onderzoek voornamelijk om de ervaring en beleving van de betrokkenen. De aard van dit onderzoek is in eerste instantie verkennend. Dit betekent dat het niet als doel heeft een hypothese te toetsen maar voornamelijk om een hypothese te formuleren aan de hand van de bevindingen in dit onderzoek.

In dit onderzoek worden drie cases geanalyseerd. Dit is gedaan omdat één case mogelijk teveel door specifieke omgevingsfactoren beïnvloed wordt om op basis daarvan generaliserende uitspraken te

doen over zelfstudie met de XO. De data van de cases bestaan uit interviews met coördinatoren van de projecten. In deze drie cases komen projecten uit verschillende landen aan bod, hierdoor is het mogelijk om verschillen en overeenkomsten in cultuur aan te duiden. Andere factoren die met elkaar vergeleken worden zijn: de omgeving van de projecten, de ruimte die er is voor eigen gebruik van de XO en de resultaten die er in de verschillende cases zijn bereikt.

Ter bevordering van de validiteit van dit onderzoek heb ik gebruik gemaakt van triangulatie. Triangulatie wordt toegepast als middel om de betrouwbaarheid van onderzoek te verhogen door de uitkomsten van meerdere bronnen met elkaar te vergelijken (Baarda & de Goede 2005, 187). Hierbij heb ik gebruik gemaakt van databronnentriangulatie. Dit komt tot uiting in het gebruik van verschillende respondenten die elkaar aanvullen door hun diverse professionele achtergronden en uiteenlopende ervaringen met het project. De vier geïnterviewde respondenten vertegenwoordigen zowel westerse als niet-westerse perspectieven op de onderwijsprojecten en vervullen verschillende rollen binnen de projecten.

3.3 Operationalisering

Baarda en de Goede (2005, 40-41) onderscheiden het eenheidsbegrip en de te onderzoeken eigenschapsbegrippen als basis voor het uitvoeren van onderzoek. Hierbij is het eenheidsbegrip de constante factor en zijn de eigenschapsbegrippen de kenmerken die onderzocht worden. Na het operationaliseren worden dit de variabelen. Aan de hand hiervan kan antwoord worden gegeven op de onderzoeksvragen. Voor dit onderzoek is het eenheidsbegrip: de kinderen in de onderzochte OLPC projecten. De eigenschapsbegrippen die inzicht geven in het leerproces van de kinderen met de XO zijn:

- *De invloed van de omgeving.* Hierbij komen de culturele en sociaal-maatschappelijke omgevingsfactoren aan de orde. Deze factoren zeggen iets over de bruikbaarheid van de XO in verschillende culturele en sociaal maatschappelijke structuren.
- *Het gebruik van de laptops.* Hieronder vallen de functies en de applicaties van de XO die gebruikt worden. Dit geeft een beeld van de toegankelijkheid en mogelijkheden van de laptop en zegt iets over de manier waarop de laptop een informele leeromgeving mogelijk maakt.
- *De ruimte voor informele leerprocessen.* Factoren die hierin een rol spelen zijn de wijze waarop de laptop op school en thuis wordt gebruikt en de aanwezigheid van een internetverbinding. Deze elementen zeggen iets over de ruimte die er in de projecten is voor informeel leren. Daarnaast kan het iets zeggen over de bijdrage die informeel leren levert aan het opdoen van mediavaardigheden.
- *De training van mediavaardigheden in het programma.* Hierin onderscheid ik spel, inlevingsvermogen, beoordelingsvermogen en de gebruikmaking van collectieve intelligentie (Jenkins 2009). De aanwezigheid van deze leerelementen beschouw ik als een centraal aspect van mediageletterdheid dat inzicht geeft in de potentie van het project om kinderen mediavaardig te maken.

Bij de bespreking van deze eigenschapsbegrippen zal per case worden ingegaan op de resultaten en de omgevingsfactoren die hiermee samenhangen. Daarnaast zullen de cases onderling vergeleken worden om overeenkomsten te kunnen vaststellen.

3.4 Caseselectie

De cases die geselecteerd zijn voor dit onderzoek zijn projecten waarin de XO is gebruikt als ondersteuning of vervanging van het reguliere basisonderwijs. Bij het zoeken naar geschikte cases heb ik

me gericht op respondenten die in OLPC projecten betrokken zijn (geweest) in een coördinerende rol. Dit zijn voor een deel mensen uit de regio en voor een deel die vanuit westerse organisaties de projecten aangestuurd hebben. Deze personen hebben zelf ervaring met het lokale project, dit wil zeggen dat ze de lokale leeromgeving van leerlingen en leerkrachten kennen en betrokken zijn geweest bij de training en implementatie van het project. Vanuit deze ervaring kunnen ze zich inleven in de gebruikerservaring van de kinderen (al dan niet in combinatie met gedane evaluaties). Door de afstand die ze hebben tot het project kunnen ze deze ervaringen afzetten tegen hun achtergrondkennis van digitale media en eventuele andere ICT projecten. Vanuit deze achtergrond was de verwachting dat deze respondenten inzicht hebben in de manier waarop kinderen zich ontwikkelen gedurende het gebruik van de XO.

In eerste instantie heb ik gezocht naar personen of organisaties in Nederland die betrokken zijn geweest bij OLPC projecten. Op deze manier kwam ik terecht bij de Nederlandse stichting OpenWijs. Deze stichting is wereldwijd, direct of indirect, betrokken bij verschillende projecten waarin de XO wordt gebruikt. Via deze stichting ben ik in contact gekomen met respondenten die een coördinerende rol hebben in projecten in onder andere Nepal en Peru. Daarnaast heeft de stichting OLPC in Brussel mij doorverwezen naar de organisatie Paraguay Educa die het onderwijsprogramma met de XO in Paraguay coördineert. Hieronder volgt een beknopt verslag van de drie cases en de rol van de respondenten in deze projecten.

Case 1: Nepal

Het project in Nepal speelt zich af in een streek bij de Himalaya en wordt geleid door de stichting OpenWijs. Door de afgelegen ligging van dit gebied is het voor de kinderen vaak niet mogelijk om toegang te krijgen tot degelijk basisonderwijs. Deze omgeving kenmerkt zich door een sterk geïsoleerde ligging en een agrarische cultuur. Het onderwijsprogramma steunt hierbij voornamelijk op de leerstof van de laptops omdat het reguliere onderwijs slecht georganiseerd is. Deze case biedt inzicht in het gebruik van de laptops buiten een gestructureerd schoolcurriculum om, aan kinderen die geen of gebrekkig onderwijs hebben gehad. Daarnaast zegt het iets over het succes van dit programma in een omgeving die in geografisch en sociaal-maatschappelijk opzicht geïsoleerd is. Door de achterstand die veel kinderen hebben ten opzichte van het gangbare curriculum is het eerste doel van de stichting om deze achterstand in te lopen zodat de kinderen (opnieuw) de aansluiting kunnen maken. Hierdoor zal er mogelijk geen directe conclusie kunnen worden getrokken over de aansluiting die het programma heeft op westers mediagebruik. Wel kan deze case inzicht geven in de manier waarop deze kinderen leren met de laptops en waar mogelijk problemen kunnen ontstaan.

Frits Hoff is onderwijsdeskundige en heeft tien jaar les gegeven in het voortgezet onderwijs. Hoff is oprichter van de stichting OpenWijs. Deze stichting houdt zich bezig met uiteenlopende ICT projecten, gericht op het toegankelijk maken van kennis door onder andere open source software zoals het Sugar besturingssysteem van de XO's. Hoff is tevens betrokken bij de stichting SugarLabs die dit besturingssysteem heeft ontwikkeld. Hij heeft ervaring met het opstarten van XO projecten in onder andere Nepal en Uruguay. Het interview met Hoff was voornamelijk een algemene verkenning van de organisatie achter OLPC en een beschrijving van het werkveld. In het interview met *Albert Kampermann* ben ik specifiek ingegaan op het leerproces met de XO. Kampermann is ook betrokken bij de stichting OpenWijs als coördinator voor de OLPC projecten in Nepal en India. Kampermann werkt als doctor strategisch human resource management aan de Open Universiteit Nederland (OU). Hij heeft ruim twintig jaar ervaring als specialist op het gebied van open academisch afstandsonderwijs waar-

bij ICT een nadrukkelijke rol speelt. Daarnaast heeft hij verschillende online lesprogramma's ontwikkeld voor het academische domein.

Case 2: Paraguay

Het OLPC project in Paraguay wordt geleid door de NGO Paraguay Educa. Dit is een organisatie die zich bezighoudt met de aansturing van het OLPC project in Paraguay. Hieraan doen momenteel ongeveer 40 scholen mee in en rond de Paraguayaanse hoofdstad Caacupé. Hierin zijn zowel stedelijke als landelijk liggende scholen betrokken. Paraguay Educa is een instelling die samenwerkt met de Paraguayaanse overheid om de XO goed te integreren in het schoolcurriculum. In totaal zijn er 9000 studenten en 320 leraren betrokken in het project. De kwaliteit van het onderwijs ligt hier hoger; kinderen beschikken over een internetverbinding en er wordt veel aandacht besteed aan het trainen van docenten. Deze zijn echter vaak digitaal ongeletterd en hebben moeite om hun manier van lesgeven aan te passen. Deze case kan iets zeggen over de werking van het project binnen een gestructureerde onderwijsomgeving waar internet aanwezig is en een hoge dekking is van het aantal laptops omdat ieder kind hier een eigen laptop heeft. Daarnaast hebben de kinderen hier basisonderwijs gehad. Hierdoor is de verwachting dat ze het potentieel van de laptop beter kunnen benutten. Via de stichting OLPC in Brussel kwam ik in contact met *María De La Paz Peña*. Zij is manager onderwijs van Paraguay Educa en heeft zodoende een goed beeld van de werking van de XO in de klas.

Case 3: Peru

De Peruviaanse overheid heeft in 2008 40.000 laptops verstrekt aan basisscholen in overwegend landelijke gebieden, in 2011 liep dat op tot meer dan 1 miljoen. De omgeving van Puno waar deze case op focust, kenmerkt zich door geïsoleerd liggende bergdorpen met gebrekkige voorzieningen. Deze case kan daarom iets zeggen over het leren met de XO vanuit een lage sociaal maatschappelijke positie. Daarnaast kan deze case iets zeggen over de invloed van aansturing door een centrale overheid. *Sdenka Z. Salas Pilco* is docent en ICT deskundige, zij is betrokken bij het OLPC project rond de stad Puno in Peru. In 2009 heeft Salas Pilco een instructieboek geschreven voor de toepassing van de XO op school. Het boek is inmiddels in meerdere talen vertaald en vrij te downloaden.

3.5 Interviews

Het doel van de interviews in dit onderzoek is om een beeld te scheppen van de ervaringen die er zijn met het leerproces van de XO en de verwachtingen die de betrokken coördinatoren hebben van de aansluiting met westerse media. Omdat de structuur van de interviews niet vastligt, is er sprake van een semigestructureerd interview (ook wel aangeduid als kwalitatief of open interview). De interviewer bepaalt in deze structuur slechts gedeeltelijk de richting (Baarda & de Goede 2005, 230). Lori Kendall (2008), die schrijft over interviewen als onderzoeksmethode voor mediaperceptie, noemt het kwalitatieve interview een methode om optimaal te kunnen inleven in het perspectief van de respondent en gebruikerservaringen:

The flexibility and ability to probe with follow-up questions along with the dialogic nature of the interview enables the researcher to attempt to see issues from the perspective of the interviewee and to achieve a degree of empathy and understanding with research participants. [...] interview projects related to new media and new literacies often use interviews to investigate user conceptions of technology (Kendall in: Coiro et al. 2008, 134).

Door de dialoogstructuur van een interview wordt het mogelijk om te verplaatsen in het perspectief van de geïnterviewde. Om deze reden wordt deze methode veel toegepast in mediastudies om gebruikerservaringen met technologie te onderzoeken. Ik heb deze aanpak gehanteerd omdat de besproken cases los van hun overeenkomsten veel verscheidenheid vertonen in omgevingsvariabelen. De omstandigheden waarin de XO's worden gebruikt zijn onder andere uiteenlopend in geografisch, cultureel en sociaal maatschappelijk aspect. Ik behandel de cases daarom zowel individueel als gezamenlijk.

De gestructureerde elementen van het interview bestaan uit: de inhoud van de vragen, deze zijn globaal vastgelegd aan de hand van de verwachte invloedfactoren zoals besproken in de operationalisering. Daarnaast de manier waarop de vragen worden gesteld, deze waren van tevoren geformuleerd maar zijn tijdens het interview meer als leidraad gebruikt. (Een volledige versie van de interviewvragen is te vinden in bijlage I). Tenslotte is de globale volgorde ingedeeld in de drie onderdelen achtergrondinformatie, praktijkervaringen en een persoonlijke reflectie op het project.

In het eerste onderdeel bespreek ik de *achtergronden* van het project. Hierin komen onder andere aan de orde:

- de achtergrond van de respondent en zijn of haar formele rol ten aanzien van het project;
- de aanwezigheid van de benodigde middelen om gebruik te maken van de laptops;
- de structuur van de groep waarin de laptop gebruikt wordt;
- de aanwezige basiskennis bij de leerlingen.

In het tweede onderdeel wordt gevraagd naar de *praktijkervaringen* van de respondent, hieronder vallen onder andere:

- de manier waarop het informele leren aan bod komt in de vorm van werken in groepen, gebruik van de laptop buiten schooltijden en toegang van familieleden tot de laptops;
- de verhouding tussen het gebruik van de laptop en het schoolcurriculum;
- de plaats die computergebruik en mediavaardigheden krijgen op school.

Het derde deel bestaat uit een aantal vragen die ingaan op de eigen mening van de respondent. Dit deel gaat over een *reflectie* op het volledige verloop van het project. De onderwerpen die hierbij aan bod komen zijn onder andere:

- de behoefte aan begeleiding van de leerlingen;
- de visie op de rol van begeleiders (bijvoorbeeld op welke vlakken interventie door de begeleider al dan niet moet plaatsvinden);
- de aanwezigheid in het programma van vier centrale mediavaardigheden (spel, acteren, beoordelingsvermogen en collectieve intelligentie);
- de mate van aansluiting van het programma op regulier mediagebruik.

3.6 Analyse

Om de interviews te analyseren heb ik eerst een woordelijke transcriptie van de interviews gemaakt. Hierin is alle non-verbale communicatie weggelaten en zijn de zinnen zoveel mogelijk tot een lopend geheel gemaakt. Deze transcriptie heb ik eerst opgedeeld in eenheden die relevant zijn voor het onderzoek. Hierbij heb ik fragmenten gebruikt die iets zeggen over de onderzoeksvraag, namelijk de

factoren rond het leerproces met de XO. Om deze reden heb ik de meeste achtergrondinformatie over de respondent en organisatorische aspecten buiten beschouwing gelaten. De fragmenten kunnen bestaan uit een of meerdere zinnen en worden gerangschikt per onderwerp. Door deze selectie op onderwerpen kunnen fragmenten elkaar daarom overlappen wanneer deze iets zeggen over meerdere onderwerpen (Baarda & de Goede 2005, 309-313). Vervolgens heb ik ieder fragment een of meerdere labels gegeven. Dit heeft als doel om de informatie uit de interviews verder te reduceren tot de informatie die relevant is voor het onderzoek. Baarda en de Goede (idem, 318-337) onderscheiden in dit proces van labelen de template benadering en de gefundeerde theorie benadering. In de eerste benadering is het labelingsysteem afgeleid van de theorie. Hierbij wordt getoetst of de geformuleerde labels aan de hand van de theorie, overeenkomen met de data. Bij de tweede benadering worden de interviewdata zonder vooraf geformuleerde labels geanalyseerd. Hierbij vindt in eerste instantie een open codering plaats, dit is het onderscheiden van verschillende onderwerpen binnen de tekst. Vervolgens worden de gevonden onderwerpen axiaal gecodeerd, dit is het terugbrengen van de onderwerpen naar kernthema's. In dit onderzoek is er sprake van een globaal geformuleerde themaverdeling op basis van de theorie, zoals terug te zien in de operationalisering. De labels zijn in eerste instantie gebaseerd op deze onderverdeling. In het analyseproces ben ik gestart met een open codering, hierna heb ik de vooraf geformuleerde onderverdeling verfijnt op basis van de hoofdonderwerpen die uit het open coderingsproces kwamen. In het volgende hoofdstuk bespreek ik deze onderverdeling.

3.7 Generaliseerbaarheid

De vraagstelling van de interviews lag globaal vast maar liet ruimte voor de respondenten om extra in te gaan op een bepaald thema. Het voordeel van deze non-directieve stijl waarin de structuur van het interview minder vast ligt, is dat de respondent zijn eigen gedachten goed kan verwoorden. Het nadeel hiervan kan zijn dat de generaliseerbaarheid van het onderzoek laag wordt, omdat de cases niet op ieder punt met elkaar kunnen worden vergeleken (Baarda & de Goede, 199). Om toch een zekere vergelijking te kunnen maken hanteer ik daarom de bovengenoemde kernthema's.

De constante factor in dit onderzoek bestond uit de XO's en de zelfstandige manier van leren die hiermee samenhangt. Deze laptops maken allemaal gebruik van het voorgeprogrammeerde besturingssysteem *Sugar*. Dit systeem is ontwikkeld met een aantal vaste softwareprogramma's. Deze combineren verschillende basisvaardigheden zoals taal en rekenen met multimediatoepassingen en spelletjes: "Sugar Activities cover a broad range of applications: browsing, drawing, composing, writing, programming, etc." (Sugar Labs 2012, np). Daarnaast kunnen er extra toepassingen op worden geïnstalleerd afhankelijk van bijvoorbeeld het schoolcurriculum. De laptops zijn ontwikkeld voor een zelfstandige manier van leren. Hierin staat de docent niet langer centraal maar leren de kinderen op basis van samenwerking:

We decided they (kinderen red.) needed a user-interface tailored to their specific type of knowledge work: learning. So, [...] we created Sugar, a "zoom" interface that graphically captures their world of fellow learners and teachers as collaborators, emphasizing the connections within the community, among people, and their activities (OLPC 2012b, np).

De Sugar interface is dus gebouwd op het principe van samenwerking tussen kinderen, het is daarom in het ontwerp van de software opgenomen om eenvoudig contact te leggen met anderen. De manier van leren met de XO is door deze interface in essentie overal gelijk, ondanks het gebruik in ver-

schillende contexten en met verschillende uitbreidingen. De definitie van de makers van Sugar geldt daarom voor iedere case:

*Everyone is a teacher and a learner;
humans by their nature are social beings;
humans by their nature are expressive;
you learn through doing; and
love is a better master than duty (Sugar Labs 2012, np).*

In deze filosofie komt naar voren dat Sugar inspeelt op de natuurlijke neiging van mensen om te leren door te doen. Hierbij wordt veel teruggerepen op de kracht van sociale processen en samenwerking. In de interviews komt naar voren in hoeverre deze leerprincipes in de praktijk aan de orde zijn en welke (media)vaardigheden hierbij getraind worden.

Rondom de XO en het besturingssysteem Sugar spelen veel lokale omgevingsfactoren mee. Dit uit zich bijvoorbeeld in een verschillend gebruik van softwareprogramma's op de laptops of het al dan niet aanwezig zijn van een internetverbinding. De relatie tussen omgevingsfactoren en de resultaten van het leren met de XO kan per case mogelijk iets zeggen over de factoren die kritiek zijn voor het aanleren van mediavaardigheden. Door de onderlinge verschillen tussen de cases zal een algemene generalisering op basis van omgevingsfactoren echter niet altijd mogelijk zijn.

4. Resultaten

4.1 Introductie

In dit hoofdstuk bespreek ik de resultaten van de casestudies aan de hand van de interviews. Hierbij bespreek ik de uitkomsten van het labelingproces en tot welke onderverdeling in kernthema's dit heeft geleid. Daarna bespreek ik deze thema's in relatie tot iedere case afzonderlijk en voor de cases gezamenlijk. Als laatste komt aan de orde op welke manier en in welke mate de data uit de interviews een antwoord kunnen geven op de vraagstelling van dit onderzoek.

4.2 Kernthema's

Bij het analyseren van interviews heb ik in de eerste instantie een onderverdeling gemaakt van relevante fragmenten. Ik heb na het labelen de thema's vergeleken met de vooraf geformuleerde punten uit de operationalisering. Hieruit kwamen een aantal overeenkomsten, zo waren het gebruik van de laptop, het informeel leren en de mediavaardigheden te onderscheiden als aparte kernthema's. Binnen de omgevingsinvloeden van de projecten kon ik drie aparte kernthema's onderscheiden. Dit waren: de rol van de sociale omgeving, de rol van scholen en de maatschappelijke weerstand rond het project. Deze zes thema's beschouw ik als beslissende factoren in het leerproces met de XO. Hiermee kom ik tot de onderstaande indeling van kernthema's:

- De rol van de sociale omgeving; hieronder vallen de culturele aspecten die een rol spelen in het programma en de rol van de gemeenschap.
- De rol van scholen; hieronder vallen de training van docenten, de integratie van de laptop in het curriculum en de begeleiding door docenten.
- De weerstand die er in het project is vanuit cultureel, sociaal of politiek niveau.
- Het soort gebruik van de XO; hierbij komt aan de orde welke functies en software worden gebruikt en hoe de kinderen zich gebruik van de laptop eigen maken.
- Informeel leren; hieronder vallen de leerprocessen die door de laptop worden gefaciliteerd, hoe vindt informeel leren plaats, welke vaardigheden worden geleerd en 'peer-to-peer' leren.
- Mediavaardigheden; hieronder vallen de vaardigheden die als mediavaardigheden gelden, de manier waarop deze vaardigheden worden getraind en leerprocessen die mogelijk kunnen bijdragen aan de mediavaardigheden.

4.3 Case 1: Nepal

Rol sociale omgeving

Wat opvalt aan de cultuur van Nepal is dat deze sterk gefocust is op de groep. De werkwijze van de XO sluit hierdoor goed aan op de cultuur: alles wordt volgens Kampermann (Bijlage II) gedeeld met de groep. Het valt op dat de XO hierbij vooral de trigger vormt voor interactie maar dat de manier van communiceren traditioneel blijft. De laptop fungeert hierbij als illustratie bij face to face communicatie in de groep. Ook is er terughoudendheid in het gebruik van internet –voor zover beschikbaar– en het contact leggen met anderen buiten de eigen groep, “ze limiteren zichzelf eigenlijk automatisch tot de offline mogelijkheden van het apparaat”. Een kenmerk van de cultuur is dat deze sterk gefocust is op de eigen gemeenschap en bestaansmiddelen. Er wordt daarom gemakkelijk teruggerepen op de traditionele gang van zaken. Zo geeft Hoff (Bijlage III) aan dat het gebruikelijk is dat kinderen van school worden gehouden tijdens de oogsttijd omdat ze mee moeten helpen op het land. De XO kan hierin het verschil maken omdat de kinderen hiermee ook toegang tot educatie heb-

ben wanneer ze niet naar school kunnen. Toch vormt de cultuur hierin nog een probleem. De nadruk op de eigen gemeenschap en cultuur kan volgens Kampermann zorgen voor een vervreemding van westers georiënteerde software, hij noemt in dit kader het voorbeeld van het programma Paint. Dit is een begrip in westerse context maar door de kinderen in Nepal wordt het niet zo ervaren: “het woordje ‘paint’ is bij ons een programma, daar zit een hele wereld achter... zij hebben daar totaal niks mee”. Een ander kenmerk van de cultuur, dat samenhangt met de geslotenheid is het gebrek aan kritische reflectie in combinatie met de klassieke hiërarchische cultuur in het onderwijs. Hierdoor ontbreekt soms de drive om vragen te stellen en de eigen situatie te veranderen. Volgens Kampermann kan dit het potentieel van de XO in de weg staan. De kinderen volgen hun ouders nu vaak in de agrarische manier van leven, “maar daar zitten natuurlijk potentiële piloten, doctoren, ingenieurs tussen. En dat loop je natuurlijk allemaal mis op het moment dat je niet kritisch gaat reflecteren”.

Rol onderwijs

De kwaliteit van het reguliere onderwijs is in de onderzochte case in Nepal laag. De docenten worden slecht betaald en staan vaak onbevoegd voor de klas. De XO projecten spelen zich daarom vaak los van een schoolcurriculum af. Omdat de docenten zelf weinig scholing hebben gehad is het succes helemaal afhankelijk van de kwaliteit van de onderwijsmaterialen op de laptop. Kampermann geeft aan dat de betrokken docenten worden getraind om vooral een faciliterende rol aan te nemen: “wat wij de docenten vragen is dat zij zorgen voor een lokaliteit, dat de computers zijn opgeladen, dat de kinderen er zijn, dat de apparaten zijn opgestart en er iets gebeurt. De docent is meer de supervisor dan inhoudsdeskundige”. Dit sluit ook aan bij de behoefte aan begeleiding die er bij de kinderen is, deze zit volgens Kampermann vooral in het organiseren van de randvoorwaarden. Dit vereist echter wel een omschakeling bij docenten volgens Hoff, de docenten kunnen zich ook op een verkeerde manier met het leerproces van de kinderen bemoeien.

Weerstand

Binnen het project zijn vooral sociaal culturele aspecten aan te wijzen die een belemmering kunnen vormen voor het project. Deze zijn in eerste instantie de slechte scholing van de ouders. Ze zijn vaak ongeletterd en kunnen volgens Kampermann hun eigen situatie niet goed verbeteren door onwetendheid op tal van vlakken. Daarnaast speelt de genoemde geslotenheid van de cultuur een rol. Doordat er niet verder wordt gekeken dan de eigen leefwereld is er ook weinig aandacht voor informatiebronnen zoals internet. Volgens Kampermann hangt dit samen met de groeps cultuur, hierdoor blijven mensen steken in de status quo en ontbreekt de drive om te veranderen. Een ander aspect is de vormgeving van de software. Hoewel deze geen curriculum specifieke onderwerpen bevat is deze wel vanuit een westers perspectief ontworpen, hierin zitten echter ook onterechte aannames over de behoeftes in niet-westerse culturen.

Gebruik XO

Als eerste valt het volgens Kampermann op hoe snel de kinderen zich het gebruik van de laptop eigen maken zonder instructies over hoe ze het moeten gebruiken, “...dat zij [...] in hetzelfde tempo, zonder handleiding in staat zijn op applicaties te openen en benutten. Ook de essentie van applicaties snappen (ik snap het in veel gevallen niet) en precies weten, niet alleen hoe ze het technisch moeten bedienen maar ook wat het precieze idee is achter een applicatie, en zelf de vertaalslag kunnen maken naar hoe dit past in het curriculum”. De kinderen zijn dus zelf in staat om de XO op een creatieve en betekenisvolle manier te gebruiken.

De laptop wordt in eerste instantie gebruikt om de achterstanden ten opzichte van het schoolcurriculum in te lopen. Sommige kinderen hebben een achterstand opgelopen en kunnen daardoor niet goed meekomen met het onderwijs op school. Volgens Kampermann maakt het leren met de XO een versneld leerproces mogelijk ten opzichte van de traditionele leermethoden. Het gebruik van de laptops bestaat voor een deel uit het standaard onderwijscurriculum. Dit is geïnstalleerd op de laptop in de vorm van pdf documenten⁶. Voor het leerproces is het volgens Kampermann belangrijk dat ze deze vaardigheden combineren met de applicaties van de XO. Het leerproces van de XO is dat het de kinderen in staat stelt om hun “zintuigelijke ervaringen en emoties naar jezelf en anderen toe kenbaar te maken”. Hierbij spelen de creatieve functies van de laptop, zoals de opnamemogelijkheden en grafische programma’s een grote rol. De kinderen zijn, voor zover ze internet hadden in de projecten, terughoudend in het verkennen van de online mogelijkheden. Een online functie die wel goed wordt benut is het chatten. De meerwaarde zit hierbij volgens Kampermann in het feit dat dit de interactiviteit tussen kinderen versterkt en daarbij los staat van tijd en plaats.

Informeel leren

De laptop wordt veel gebruikt voor peer-to-peer leerprocessen. Een belangrijk bijeffect van de XO is bijvoorbeeld dat ouders –die anders moeilijk te bereiken zijn– via de kinderen ook educatie ontvangen doordat de kinderen de laptops mee naar huis nemen en hun ouders vertellen wat ze geleerd hebben. Ook geven de kinderen de geleerde informatie weer door aan andere kinderen in hun omgeving. Daarnaast worden de kinderen gestimuleerd om met de laptop hun persoonlijke ervaringen met elkaar te delen: “dit doen we om leerprocessen te stimuleren die het mogelijk maken dat [...] het een emotie teweeg brengt of stimuleert tot iets. Hetzelfde geldt voor tekeningen. Of als je bezig bent met iets, je ergens veel foto’s van maakt en erover praat met andere kinderen en naar een oplossing toe kunt werken. Dat is ook informeel leren”. Kampermann sluit niet uit dat kinderen zelfs beter af zouden zijn zonder docent wanneer ze het leerproces volledig zelf vorm kunnen geven: “Ik zou zelf [...] de stelling aandurven dat het misschien wel beter zou zijn wanneer een docent er niet bij was en je gewoon eens het experiment zou moeten aandurven om tegen een kind te zeggen van: ‘hier is het apparaat, dit is de aan en uit knop’, en dan vertellen we er gewoon helemaal niks over. Omdat je het gevaar loopt bij het geven van instructies dat deze ook weer belemmerend werken”.

Mediavaardigheden

Kampermann geeft aan dat veel functies van de laptops gebruikt worden om de zintuigelijke waarneming van de kinderen te versterken. Door het bewust omgaan met waarneming en de uitwisseling hiervan met anderen wordt een beroep gedaan op communicatievaardigheden: “er is veel behoefte aan onderlinge communicatie bijvoorbeeld door chat dat merken we wel, ze vinden het ook leuk om elkaar foto’s toe te sturen daar waar het de eigen groep betreft”. Hierbij worden ze geconfronteerd met het vertalen van face to face communicatie naar de chat en dit “vereist weer andere vaardigheden om je expressie duidelijk te maken”. Door de interactie en in het bijzonder het aspect van peer-to-peer leren, ontwikkelen kinderen ook hun inlevingsvermogen de zienswijzen en leerprocessen van anderen. Het spelelement is volgens Kampermann op een natuurlijke manier aanwezig in gebruik van de XO. Dit is vooral terug te vinden in het gebruik van de laptop voor creatieve doeleinden zoals het

⁶ OLE Nepal heeft veel schoolboeken gedigitaliseerd voor gebruik op de XO laptop. Hiervoor is een digitale bibliotheek opgezet die ten tijde van schrijven meer dan 3000 materialen bevatte met een uitgebreid scala aan educatieve onderwerpen [...] De scholen maken gebruik van schoolservers. Deze doen dienst als tussenstation voor de kinderen om lesmaterialen van te downloaden (Hoff, bijlage III).

maken van foto's en tekeningen. Het benutten van collectieve intelligentie is door het weinige gebruik van internet nog nauwelijks aan de orde, evenals de kritische reflectie in het gebruik van de XO.

4.4 Case 2: Paraguay

Rol sociale omgeving

Ook in Paraguay speelt de sociale omgeving een belangrijk rol in het gebruik van de XO, volgens Pacita Peña (Bijlage IV) worden de ouders, vriendjes en ook burens betrokken in het gebruik van de laptops. Vooral bij het gebruik in meer afgelegen gebieden heeft de XO veel effect. Dit heeft in eerste instantie te maken met de doorbreking van het isolement en een verandering in het bewustzijn: "they have their own pace, their own way of living. Their way of working and learning is from the 1800th century. They see us working in another sort of way and they wake up and see that the world is different, not only through the computer or technology, but also by co-working with other people". Om dit proces te versterken vindt ook uitwisseling plaats tussen kinderen uit de stad en uit afgelegen dorpen: "we are bringing the kids from the rural areas to teach the kids from the private school how to do use Scratch for example. Because they know Scratch and the other ones know Windows, which is a big difference". De kinderen leren door de uitwisseling de brug te slaan naar andere software en hun kennis over te dragen op kinderen uit een andere sociaalculturele omgeving.



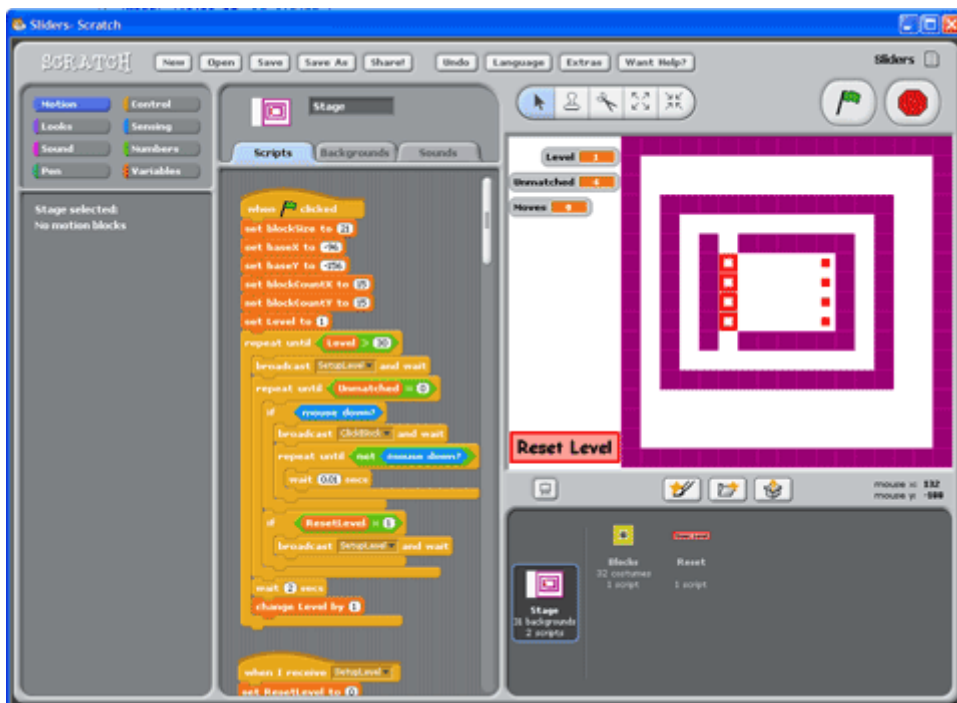
Figuur 3: XO laptop op school in Caacupe

Rol onderwijs

De laptop wordt in eerste instantie gebruikt vanuit de onderwijscontext. Hierbij ligt de nadruk van de begeleiding op het introduceren van de XO. Het gebruik van de XO in de klas hangt af van de docenten. Deze worden weliswaar aangemoedigd om de laptop te gebruiken maar dit is niet vanzelfsprekend omdat veel docenten zelf weinig ervaring hebben in het gebruik van ICT. Vaak heeft de docent daarom maar een kleine voorsprong op de leerlingen. Veel docenten die al jaren op een traditionele manier lesgeven hebben bovendien moeite met de omschakeling: "there's a lot of 'techno-stress' in the classroom because she [docent, red.] doesn't know how to use it and is afraid of finding out how to use it". Volgens Peña kan begeleiding de werking van het onderwijsprogramma versterken: "when they don't have guidance, it will take them more time to explore, more time to find what they want, and they might miss information that they can have at hand if there is an adult interested in exploring with them". De rol van een docent kan dus bestaan uit het helpen verbreden van de horizon van kinderen en het helpen verkennen van nieuwe informatiebronnen.

Weerstand

Als obstakel in het programma komen in het interview vooral de docenten naar voren. Zij hebben een grote rol in het gebruik van de XO maar hebben moeite om de omschakeling te maken naar het werken met de XO. Omdat de docenten ook vrij nieuw zijn met het gebruik van internet hebben ze ook moeite met bepaalde mediavaardigheden zoals het op waarde schatten van online informatiebronnen: “the teachers are just a little bit better than the students. And sometimes, yes, sometimes the teachers rely on information that is not accurate, so I don’t know sincerely how well prepared they are to guide the students on choosing the information”. De kinderen uit de afgelegen dorpen moeten bovendien een extra omslag maken omdat zij het project instappen met minimale basisvaardigheden: “you’re talking about a group of nine-thousand kids who come from a third world country very, very poor like living in Africa, where information had been missing all their lives. For now they have like a tsunami of information”. Een belangrijke uitdaging in het project is dus het leren omgaan met de veelheid aan informatie, door het gebrek aan ervaring hiermee ontbreekt vaak het vermogen om kritisch met informatie om te gaan.



Figuur 4: Scratch

Gebruik XO

De XO wordt zowel op school als thuis gebruikt. Via de school is er meestal een internetverbinding aanwezig. Deze is door middel van een filter afgeschermd voor schadelijke content. Peña merkt op dat de kinderen soms al hebben ontdekt hoe ze deze kunnen omzeilen. Het doel van het programma is volgens Peña om de kinderen te ontwikkelen tot “betere burgers” door het kritische denken te versterken. Ze geeft hierbij aan dat het belangrijk is wanneer kinderen ook betrokken zijn bij het maken van hun eigen games op de computer. Een voorbeeld hiervan is het programma Scratch waarin interactieve ontwerpen kunnen worden gemaakt op basis van voorgedefinieerde stukken code (zie Figuur 1). Het belangrijkste hierin is dat de kinderen geen passieve mediagebruikers worden maar zelf leren nadenken over de mogelijkheden die ze hebben met de computer: “we don’t want them to be TV watchers, to say ‘yes-no-yes-no, click here, click there’. Because learning to think with the

computer is the final outcome". De leerprogramma heeft dus als doel om de kinderen zelf te laten nadenken over hun beslissingen. Dit komt terug in de filosofie van Sugar waarin het principe van 'learning through doing' (Sugar Labs 2012, np) wordt aangemoedigd.

Informeel leren

Het gebruik van de laptop kenmerkt zich door 'trial and error', deze manier van spelenderwijs leren komt volgens Peña terug in alle Sugar applicaties: "if you use it creatively, you will acquire those abilities or skills. [...] in that process of asking questions, making errors, and using the wrong tools, he [de leerling, red.] learns". Het is dus onderdeel van het leerproces wanneer leerlingen fouten maken of ergens niet in één keer uitkomen. In het leerproces speelt peer-to-peer leren een grote rol, de kinderen werken hierbij vooral samen en houden elkaar scherp: "the kids engage with others by teaching them. When looking at their work, by telling how to use it, to do it better. They learn by peer correction". Volgens Peña draagt deze vorm van informeel leren zelfs meer bij aan het leerproces dan de rol van docenten: "in fact, I think they can learn more from their peers than from teachers, there's a lot of peer interaction". Dit heeft vermoedelijk met zowel het ontwerp van de laptops te maken als met de beperkte ICT kennis van docenten. Door de mogelijkheden van online communicatie ontstaat bovendien meer ruimte voor interactie en uitwisseling die anders niet mogelijk was geweest: "being connected with people that otherwise would have never been sharing their experience or their disciplines". Onderdeel van het educatieproject is dus ook het leggen van verbinding tussen groepen mensen om van elkaar te leren.

Mediavaardigheden

Over het beoordelingsvermogen geeft Peña aan dat dit vaak slecht ontwikkeld is omdat de kinderen niet gewend zijn om met informatie om te gaan: "generally students in third world countries where they don't have books, the only thing they have is the internet, they usually read and copy directly from the first source [...] If you were a very poor person, who never read anything, it's even harder to make you understand that you don't have to believe anything". Omdat veel mensen nooit in contact zijn geweest met een informatiebron als internet is het lastig om in te zien dat informatie ook onjuist of subjectief kan zijn. Het benutten van collectieve intelligentie gebeurt volgens Peña automatisch wanneer kinderen gezamenlijk met de XO bezig zijn. Inlevingsvermogen in anderen wordt ook getraind wanneer de kinderen samen bezig zijn om de mogelijkheden van de XO te verkennen. De communicatietechnologie geeft de kinderen bovendien de mogelijkheid om met mensen aan de andere kant van de wereld te communiceren. Ze geeft hierbij het voorbeeld van kinderen die via Skype met ouders contact hebben die voor werk in Europa zijn: "they can talk to people on the other side of the world and they can even understand what's going on around there. Three or four years ago, they had no idea where Argentina was or even Europe".

4.5 Case 3: Peru

Rol sociale omgeving

De XO laptop zorgde ook voor een grote impact in het project in Puno. De meeste kinderen hadden nooit eerder met een computer gewerkt. De komst van de computers zorgde voor een doorbreking van het isolement waar veel kinderen inzitten. Salas Pilco (Bijlage V) vertelt dat veel ouders uit de afgelegen dorpen in de stad werken en daardoor weinig thuis zijn, waardoor sommige dorpen een groot deel van de tijd alleen uit kinderen en grootouders bestaan. De XO stelt kinderen dan bijvoorbeeld in staat om met elkaar te chatten vanuit huis. De inwoners van de bergdorpen zijn van een etnische minderheid en hebben een eigen cultuur die samenhangt met hun manier van leven. De

kinderen uit de bergdorpen hoeden overdag hun kudde lama's, hierbij nemen ze nu de laptops mee waarop ze bijvoorbeeld opgenomen muziek luisteren. De gemeenschappen in de afgelegen dorpen zijn vaak erg arm, hierdoor willen sommigen de laptop niet thuis hebben uit angst voor beschadigen aan de laptop.

Rol onderwijs

De kwaliteit van de scholen is het beste in de stad, de docenten die hier lesgeven zijn vaak jonger en beter op de hoogte van de werking van computers. De training van docenten uit de bergdorpen wordt bemoeilijkt door de lange reistijden (soms wel tot 2 dagen) om in de stad te komen. Salas Pilco vertelt dat de overheid veel doet om de docenten te trainen, hierbij ligt de nadruk echter op de technische werking van de laptop en niet op de integratie in de klas. Het gebruik op school is dus behoorlijk afhankelijk van de docent: "it depends on the creativity of the teacher and of their knowledge of the application. [...] for some teachers it was actually the first computer they received". Het is voor sommige docenten daarom lastig om de XO op een juiste manier in te zetten. Salas Pilco geeft ook een voorbeeld van een manier waarop de laptop de brug kan slaan naar de leefwereld van kinderen, bijvoorbeeld door de grootouders te laten vertellen over vroeger en dit te filmen: "go ask your grandparents to tell about their history and make a video of it. Try to recover native knowledge from elders. Make pictures and video's and share it". Ze pleit voor meer ruimte vanuit de centrale overheid om docenten zelf het curriculum te laten vormgeven zodat de school beter kan aansluiten bij de zelfstandige manier van leren met de XO: "we need more space to learn in an informal way so my colleagues can act like tutors, but now it's more the traditional top down way".

Weerstand

De grootste belemmering voor het project zijn de docenten. Zij krijgen, zeker in de meer afgelegen gebieden, te weinig ondersteuning om echt het verschil te kunnen maken met de XO in hun lessen. Er wordt daarom door veel docenten selectief omgegaan met het gebruik van de applicaties, sommigen gebruiken het als een vervanging van de traditionele middelen zonder hun manier van lesgeven te veranderen: "some teachers think by the traditional way: 'I do what I was already doing but use the laptop instead of paper and pencils', but that's not new learning, it changes nothing else". Een ander probleem is de cultuurkloof tussen de regio van Puno en de centrale overheid in Lima. Volgens Salas Pilco wordt er in de samenstelling van onderwijsmaterialen voor de XO onvoldoende rekening gehouden met het verschil in cultuur en leefomgeving van de bevolking in Puno. Ze haalt als voorbeeld een evaluatietest aan: "they ask second grade children – seven years old – to choose the letter A from 'airplane'. Of course the city of Lima, they know airplanes but these children have never in their lives seen an airplane! And they say: 'they have a very low level of learning, they know nothing'". Door onvoldoende rekening te houden met lokale kenmerken, kunnen evaluatieresultaten dus ook verkeerd geïnterpreteerd worden.

Gebruik XO

Het gebruik van de XO bestaat onder andere uit schrijven, schilderen, multimedia opnames maken en chatten. De oudste kinderen van de basisschool gebruikten ook veel de geïnstalleerde versie van Wikipedia. Een opvallend gebruik was het opnemen van de radio. De kinderen hadden hierbij een voorkeur voor westerse muziek en luisterden bijvoorbeeld Shakira tijdens het hoeden van de lama's. Als middel om te reflecteren op de activiteiten wordt het gebruik van het 'journal' aangemoedigd. In het journal kunnen kinderen zelf bijhouden wat ze gedaan en geleerd hebben en zodoende reflecteren op hun ervaringen. Salas Pilco relateert de resultaten met de XO ook: "not all of them learn by

themselves. I think it's an achievement children need to develop. Some had it before the XO arrived. Others became self-learners with the XO. But there are also children who don't learn it with or without the software". De XO moet dus niet worden gezien als wondermiddel maar kan wel bijdragen aan het educatieproces van kinderen.

Informeel leren

Het informeel leren met de XO vindt op verschillende manieren plaats. Het gebruik van Wikipedia is opvallend, de kinderen zijn vaak gezamenlijk bezig om hierin dingen op te zoeken. Verder vindt er veel peer-to-peer leren plaats. Volgens Salas Pilco wordt de manier waarop kinderen leren sterk beïnvloed door omgevingsfactoren: "some teachers they nurture their kids, some don't. In other situation, children learn from peers, some can learn by themselves, not all of them. It depends on the family, the environment, the community. How they are corrected".



Figuur 5: Peer-to-peer leren

Mediavaardigheden

De vaardigheden die de kinderen meekrijgen zitten volgens Salas Pilco voor een belangrijk deel in de algemene ontwikkeling. Ze benadrukt het spelelement van de XO, de kinderen beschouwen het als speelgoed en zijn daarom zeer bedreven in het experimenteren met de laptop. In het gezamenlijke leren komt daarnaast inlevingsvermogen naar voren: "they change the identity of being a student by teaching informal to their peers. But it goes very natural". Collectieve intelligentie komt voor in de eigen gemeenschap, waar kennis traditioneel van mond op mond wordt overgedragen, dit is volgens Salas Pilco echter niet zichtbaar binnen het werken met de XO. Het beoordelingsvermogen van de kinderen is slecht ontwikkeld, maar dit is een maatschappelijk probleem: "the ability to judge credibility of information... The children in the rural community, they take it for granted. Even the people in the regional directory, they have masters degrees [...] anything in the media, they say 'it is true'". Het lijkt dus een maatschappelijk probleem te zijn dat informatie in de media voor waar wordt aangenomen. De aansluiting van het gebruik van de XO met westerse software zou volgens Salas Pilco geen probleem moeten zijn: "children have no problem from shifting from one software to the other. It's a new game". Kinderen zijn dus in staat om spelenderwijs barrières te overbruggen waar volwassenen moeite mee hebben, zoals het wisselen tussen verschillende softwareomgevingen. Uit de huidige

situatie is nog niet duidelijk geworden of kinderen ook in staat zijn om met de XO hun beoordelingsvermogen te ontwikkelen.

4.6 Algemene bespreking

De rol van de sociale omgeving is in alle drie de cases een belangrijke factor, de omgeving faciliteert namelijk het gebruik van de laptops en het informele leerproces. Wanneer aan de praktische randvoorwaarden is voldaan, blijken kinderen in alle cases in staat om op een creatieve manier gebruik te maken van de laptop. Het onderwijs speelt een grotere rol naarmate dit meer ontwikkeld is in de projecten. In de onderzochte cases bleken de docenten enerzijds belangrijk voor het aanbieden van structuur en het aanmoedigen in het leerproces met de XO, anderzijds kunnen dezelfde docenten door onwetendheid of onkunde dit leerproces in de weg staan door vast te houden aan de traditionele manier van lesgeven. Dit aspect vormt daarmee een belangrijke barrière in de onderzochte cases. Een ander struikelblok is, los van de technische en logistieke problemen, de wisselwerking met de cultuur. De cultuur kan beperkend zijn wanneer er onvoldoende besef is van de waarde van educatie en de blik teveel naar binnen is gericht. In het gebruik van de XO zijn vooral de op expressie en interactie gerichte applicaties populair. Samenwerking, met zowel leeftijdsgenoten als familieleden, staat bij dit gebruik centraal. Het informele leerproces begint al bij het eerste gebruik van de laptops. In alle drie de cases komt naar voren dat de kinderen zich het gebruik van de laptop snel eigen maken en elkaar helpen in het leerproces. Een belangrijk aspect van het informele leren is de manier waarop de kinderen bewust worden van hun eigen identiteit en omgeving. Het peer-to-peer leren speelt een centrale rol in dit leerproces en komt in alle cases ook naar voren als een natuurlijk aanwezig element hierbij. Tenslotte zijn de onderzochte mediavaardigheden ongelijk vertegenwoordigd: het spelelement is zeer goed vertegenwoordigd en ook inlevingsvermogen komt goed aan bod in de samenwerking. Het gebruik maken van collectieve intelligentie en het beoordelingsvermogen van informatie is in de cases echter niet of nauwelijks naar voren gekomen. Een reden hiervoor kan zijn dat deze aspecten pas zichtbaar worden bij een verder gevorderd mediagebruik. Uit de onderzochte cases is door de vaak gebrekkige internetvoorzieningen op locatie niet duidelijk geworden welke rol internet kan spelen in de ontwikkeling van mediavaardigheden. Uit het gebruik van de laptops blijkt wel dat de kinderen de onderlinge verbinding via het lokale netwerk goed benutten voor onderlinge samenwerking.

5. Conclusie

De mediavaardigheden spel, beoordelingsvermogen, collectieve intelligentie en inlevingsvermogen komen voor een deel tot uiting in de onderzochte OLPC programma's. De resultaten die in dit onderzoek zichtbaar zijn geworden uitten zich voornamelijk op lokaal niveau en binnen de eigen gemeenschap. Van de onderzochte vaardigheden komen spel en inlevingsvermogen veel terug. Spel, of het experimenteren met de omgeving, komt in ieder aspect van het gebruik van de XO naar voren en vormt hiermee de basis van het leerproces. Het lijkt erop dat het ontwerp van de XO in zichzelf al voldoende uitnodigt tot experimenteren, de omgeving kan hierbij echter wel een stimulerende rol spelen. Inlevingsvermogen is ook duidelijk naar voren gekomen als onderdeel van de getrainde vaardigheden. Dit gebeurt voornamelijk door het aspect van peer-to-peer training dat in iedere case aanwezig was. Collectieve intelligentie en beoordelingsvermogen kwamen daarentegen weinig naar voren in de onderzocht cases. Voor een deel is het ontbreken van deze laatste twee aspecten toe te schrijven aan de verminderd aanwezige verbindingsmogelijkheden, hierdoor werd in de onderzochte cases voornamelijk samengewerkt via het lokale netwerk. Het beoordelingsvermogen van online content en de gebruikmaking van collectieve intelligentie kunnen daarnaast gezien worden als langetermijneffecten die voortbouwen op andere vaardigheden. Doordat kinderen technologie op een natuurlijke manier in hun dagelijkse ervaringen integreren, ontwikkelen ze een manier van denken en een vertrouwdheid met ICT die de basis kunnen vormen voor het verdere leerproces.

Uit de vergelijking van het beeld dat uit de literatuur over digital natives naar voren komt met de kinderen in de onderzochte cases, blijkt dat het ontwikkelen van technische computervaardigheden niet automatisch leidt tot een kritisch mediagebruik. Praktische computervaardigheden kunnen wel een opstap geven tot een zelfstandig informeel leerproces. Didactische begeleiding kan bijdragen aan de horizonverbreding van kinderen door ze te confronteren met elementen buiten hun natuurlijke leefwereld. De begeleiding kan het leerproces echter ook belemmeren. Uit de projecten bleek dat docenten het explorerende karakter van de XO kunnen frustreren door teveel controle uit te oefenen op het gebruik ervan. Dit heeft voor een groot deel te maken met de mediavaardigheid van de docent. Voor de onderzochte cases waarin de docenten zelf weinig mediakennis hebben, geldt daarom dat de begeleiding zich het beste kan concentreren op het stimuleren van het natuurlijke ontdekkingsproces van kinderen. Dit betekent in de eerste plaats het faciliteren van de benodigde leeromgeving.

Het lijkt erop dat de leeromgeving van de XO de behoefte aan didactische begeleiding voor een deel kan vervangen. Bepalende factoren hierin zijn: een sociale omgeving waarin voldoende interactiemogelijkheden met andere kinderen aanwezig zijn, een software-inrichting waarbij rekening wordt gehouden met sociaal-culturele kenmerken en een omgeving waarin kinderen voldoende uitdaging en aanmoediging krijgen. Het leren met de XO brengt informele leerprocessen samen met samengestelde onderwijssoftware. Op deze manier worden de voordelen van informeel leren gecombineerd met belangrijke onderwijsthema's. Een mogelijk nadeel ten opzichte van het informele leren in een onaangepaste mediaomgeving kan zijn dat kinderen onvoldoende voorbereid zijn op de subjectieve aard van online bronnen en daardoor onvoldoende getraind zijn om informatie te kunnen filteren.

Discussie

In dit onderzoek heb ik geprobeerd om aan de hand van verschillende cases een beeld te schetsen van de mediavaardigheden die kinderen kunnen opdoen door zelfstudie met ICT en in het bijzonder

met de XO laptop. Het onderzoek heeft door de beperkt aanwezige technische middelen in de cases vooral informatie opgeleverd over de resultaten binnen de lokale gemeenschap. Het potentieel van de XO laptop bij volledige toegang tot internet is wellicht groter, omdat kinderen hierbij meer contacten kunnen leggen met anderen buiten hun lokale gemeenschap. Ik was me tijdens het doen van dit onderzoek bewust van de kritiek op OLPC dat er onvoldoende ondersteuning zou worden gegeven aan de projecten en dat er teveel wordt vertrouwd op het zelfstandige leerproces van kinderen. Aangezien ik me in dit onderzoek alleen richtte op het leerproces met de XO laptop ben ik niet uitgebreid ingegaan op de organisatie eromheen, ondanks dat dit wel een belangrijke rol speelt in de slagingskansen van de projecten. Een belangrijk aspect van mediagebruik dat in de onderzochte cases nog onderbelicht is gebleven is de communicatie en gegevensuitwisseling op afstand. Voor een vervolgonderzoek zou het daarom interessant zijn om de invloed van cultuur op het communiceren via internet te onderzoeken. Mogelijk vereist het gesloten karakter van bepaalde culturen extra aandacht in de programmering van educatiesoftware. Wanneer er actief gebruik gemaakt zou kunnen worden van internetresources zou dit het zelfstandige leerproces mogelijk kunnen versnellen. Dit onderzoek heeft een overwegend verkennend karakter. Voor een vollediger beeld van de invloed van de XO op het leerproces van kinderen in onderontwikkelde regio's is een evaluatie over een langere periode daarom noodzakelijk.

Omdat de invloed van lokale omgevingsfactoren een grote rol speelt in de resultaten bemoeilijkt dit een evaluatie van de XO laptop als universeel instrument. In één van de interviews werd gesuggereerd dat de software mogelijk verbeterd zou kunnen worden wanneer deze wordt ontwikkeld voor en door lokale bevolking. Hierdoor zou beter ingespeeld kunnen worden op specifieke culturele kenmerken. Dit roept de vraag op wat de rol van westerse partijen zou moeten zijn en waar deze zou moeten ophouden. Het lijkt erop dat landen met een ontwikkelingsachterstand kunnen profiteren van een organisatie als OLPC. Toch zal het succes afhangen van de mate waarin lokale actoren een rol kunnen spelen. De uitdaging voor verder ontwikkeling zal daarom misschien wel liggen in het tijdig overgeven van het stokje wanneer de eerste inhaalslag gemaakt is.

Bibliografie

- Arora, P. (2010) *Hope-in-the-Wall? A digital promise for free learning*. British Journal of Educational Technology. Vol 41, No 5, 2010 (689–702).
- Avgerou, C. & Madon, S. (2005) *Information society and the digital divide problem in developing countries*. In: Berleur, J. & Avgerou, C. (eds.) Perspectives and policies on ICT in society. New York: Springer (205-218).
- Baarda, D. B. & De Goede, M. P. M. (2001) Basisboek Methoden en Technieken, Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van onderzoek. Wolters-Noordhoff bv: Groningen/Houten.
- Baarda, D. B., De Goede, M. P. M. & Teunissen, J. (2001). *Kwalitatief onderzoek. Praktische handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Groningen: Stenfert Kroese.
- Barlow, J.P. (1996) *A Declaration of Independence of Cyberspace*. Februari 1996.
<http://www.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html>.
- Boeije, H., 't Hart, H. & Hox, J. (2006). *Onderzoeksmethoden*. Den Haag: Boom Onderwijs.
- Boschma J. & Groen, I. (2006) *Generatie Einstein, slimmer sneller en socialer: communiceren met jongeren van de 21ste eeuw*, Pearson Education.
- Buckingham, D. (2007) *Media education goes digital: an introduction*. Learning, Media and Technology, 32:2, (111-119).
- Buckingham, D. (2007a) *Digital Media Literacies: rethinking media education in the age of the Internet*. Research in Comparative and International Education, 2:1, (43-55).
- Buckingham, D. (2009) *Beyond Technology: Rethinking Learning in an Age of Digital Culture*. In J. Pettersen (ed.) Youth, Media, Democracy: Perceptions of New Literacies, Dublin, Centre for Social and Educational Research.
- Castells, M. (2002) *The Internet Galaxy: Reflections of the Internet, Business, and Society*. Oxford: Oxford University Press.
- Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C. & Leu, D.J. (2008) *The Handbook of Research in New Literacies*. Routledge: New York.
- Conner, M. (2012) *Introduction to Informal Learning*. <http://marciaconner.com/resources/informal-learning/> (website bezocht op 02-06-2012).
- Dijk, J. van (1999) *The Network Society: Social Aspects of New Media* (trans. L. Spoorenberg). London: Sage.
- Eynon, R. & Malmberg L.-E. (2011) *A typology of young people's Internet use: Implications for education*. Computers & Education 56 (585–595).
- Foster, C. G. (2011) *ICTs and Informal Learning in Developing Countries*, Development Informatics Working Paper 46, IDPM, University of Manchester, UK.
- Fuchs, C. & Horak, E. (2008) *Africa and the Digital Divide*. Telematics And Informatics, 25 (99-116).
- Geldof, M. (2008) *The interaction between low-literate youth and ICT in Ethiopia and Malawi*. Fieldwork report. ICT4D Collective Royal Holloway, University of London.
- GENI.org (2000) *Sharing the Wealth*. URL <http://www.geni.org/globalenergy/library/donor-letters/2000/Donor2000-07.shtml> (website bezocht op 18-06-2012).

- Haan, J. de (2010) *NL Kids Online: Nieuwe mogelijkheden en risico's van internetgebruik door jongeren*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Hansen, N., Postmes, T., van der Vinne, N. & van Thiel, W. (2012, verwachte verschijningsdatum⁷). *Information and communication technology and cultural change. How ICT usage changes self-construal and values*. Social Psychology. University of Groningen.
- Heeks, R. & Kenny, C. J. (2002) *The Economics of ICTs and Global Inequality: Convergence or Divergence for Developing Countries?* Development Informatics. Working Paper Series, No.10a/2002. Manchester: Institute for Development Policy and Management.
- Jenkins, H. (2006) *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York University Press. Introductie participatiecultuur.
- Jenkins, H. (2009) *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Reports on Digital Media and Learning.
- Karmacharya, R. (2008) *Formative Evaluation of OLPC Project Nepal: A Summary*. Open Learning Exchange Nepal. URL: <http://blog.olenepal.org/index.php/archives/321> (website bezocht op 16-06-2012).
- Kendall, L. (2008). *The Conduct of Qualitative Interviews: Research Questions, Methodological Issues, and Researching Online*. In: Coiro, J. et al. (Eds.), *Handbook of Research on New Literacies* (133-150). New York: Lawrence Erlbaum.
- Knobel M. & Lankshear, C. (2006) *New literacies: Everyday Practices and Classroom Learning*. Maidenhead: Open University Press.
- Knobel, M. & Lankshear, C. (2007) *A New Literacies Sampler*. Peter Lang Publishing, Inc., New York.
- Kocsef, M., Hansen, N., Hollow, D. & Pischetola, M. (2010) *Innovative learning in Ethiopia*. February 10, 2010. University of Groningen. URL: http://www.rug.nl/staff/n.hansen/KocsevHansenHollowPischetola_2009_Innovative_Learning_in_Ethiopia.pdf
- Livingstone, S. (2003) *The Changing Nature and Uses of Media Literacy*. Media@LSE Electronic Working Papers, No. 4. <http://www.lse.ac.uk/collections/media@lse/mediaWorkingPapers/Default.htm>.
- Livingstone, S., & Bovill, M. (2001). *Families and the Internet*. A report to BT. London: LSE. www.lse.ac.uk/collections/media@lse/whoswho/SoniaLivingstone.htm.
- Martínez, A.L., Díaz, D. & Alonso, S. (2009) *First national monitoring and evaluation report on Plan Ceibal social impact, 2009. Executive Summary*. Plan Ceibal. URL: http://servicios.ceibal.org.uy/wp-content/uploads/2011/06/Resumen-Ejecutivo_2009_English.pdf.
- Mitra, S. (2005) *Self Organising Systems for Mass Computer Literacy: Findings from the Hole in the Wall Experiments*. International Journal of Development Issues, 4(1), (71–81).
- Nugroho D. & Lonsdale M. (2010) *Evaluation of OLPC Projects Globally: a Literature Review*. ACER. Version 4 (August 2010).

⁷ Dit artikel van Hansen et al. was ten tijde van schrijven nog niet officieel gepubliceerd. Zie <http://www.rug.nl/staff/n.hansen/research> voor meer informatie.

- NYTimes.com (2000) *Annan Urges High-Tech Aid for Poor Countries*. (4 april 2000). URL: <http://www.nytimes.com/2000/04/04/world/annan-urges-high-tech-aid-for-poor-countries.html> (website bezocht op 18-06-2012).
- OLPC. (2012) *About the Project/ Frequently Asked Questions*. URL: <http://one.laptop.org/about/faq> (website bezocht op 15-06-2012).
- OLPC. (2012a) *Mission (Continued)*. URL: : <http://one.laptop.org/about/mission> (website bezocht op 05-04-2011) en: <http://laptop.org/en/vision/mission/index2.shtml> (website bezocht op 15-06-2012).
- OLPC. (2012b) *Laptop/ Interface*. URL: <http://laptop.org/en/laptop/interface/> (website bezocht op 15-06-2012).
- OLPC. (2012c) *Laptop/ Software*. URL: <http://laptop.org/en/laptop/software/index.shtml> (website bezocht op 15-06-2012).
- Papert S. (1980) *Mindstorms: children, computers and powerful ideas*, Harvester Press, Brighton, UK.
- Peña-López, I. (2008) "Thank you OLPC, indeed — a comment to Teemu Leinonen". In *ICTlogy, January 2008*, (52). Barcelona: ICTlogy. URL: <http://ictlogy.net/?p=678> (website bezocht op 15-06-2012).
- Pijpers, R. & Marteiijn, T. (2010) *Einstein bestaat niet, Over usability en surfgedrag van jongeren*. Leidschendam: Stichting Mijn Kind Online.
- Preknsy, M. (2001) *Digital natives, digital immigrants*. On the Horizon, Vol. 9 No. 5, (1-6).
- Selwyn, N. (2004) *Reconsidering Political and Popular Understandings of the Digital Divide*. New Media & Society 6:341–62.
- Selwyn, N. (2009) *The Digital Native: Myth and Reality*. ASLIB Proceedings, 61 (4), (364-379).
- Sugar Labs (2012) *Mission*. URL: http://wiki.sugarlabs.org/go/Sugar_Labs (website bezocht op 26-05-2012).
- University of Barcelona. (2007). *Current trends and approaches to media literacy in Europe*. European Commission: Directorate General for Education and Culture. URL: http://www.mediamilion.com/wp-content/uploads/2011/05/Estudio_Current-trends-and-approaches-ML-in-Europe.pdf
- Warschauer, M. & Ames, M. (2010) *Can One Laptop per Child Save the World's Poor?* Journal of International Affairs. New York: Fall 2010. Vol. 64, Iss. 1; (33-51).
- Wiebenga, F., van der Hagen, S., Hilberdink, W., Huveneers, S., Pattipeilohy, V., Schoonhoven, B., Schwarz, F., Thomassen, B. & Wissink, B. (2011) *Meten van Mediawijsheid: Een studie naar een raamwerk, meetmiddelen en toepassing hiervan*. EYE Film Instituut Nederland. URL: <http://www.persdomein.mediawijsheid.nl>.
- York, G. (2009) *One Laptop, One Child – One Fragile Dream*. CTVglobemedia Publishing Inc. (15 oktober 2009).

Afbeeldingen

Omslagfoto: Stichting OpenWijs (uit: *Workshop OLPC One 16-02-2010*)

Figuur 1: Drie manieren van informeel leren met ICT (uit: Foster 2011, 14)

Figuur 2: 'Neighborhood view' op de XO <http://laptop.org/en/laptop/interface/>

Figuur 3: XO laptop op school in Caacupe <https://picasaweb.google.com/lh/photo/4eO1mvCCAgluB3xhF54OAw>

Figuur 4: Scratch <http://fablabeindhoven.nl/2011/03/scratch/>

Figuur 5: Peer-to-peer leren <http://www.changemakers.com/socialbusiness/entries/sharing-free-digital-books-children-using-computer>

BIJLAGE I: Interviewvragen

Interviewvragen (tijd: ±60min)

Achtergrond informatie (10 min)

1. Naam, formele rol (coördinatie/ training docenten/ begeleiding leerlingen), organisatie
2. Doel met XO laptop (ondersteuning curriculum, specifieke vakken, algemene mediavaardigheden)
3. Locaties
4. Welke middelen aanwezig?
5. Groepsgrootte/ aantal laptops
6. Leeftijden
7. Welke voorkennis aanwezig? (taalvaardigheid, basisonderwijs)

Praktische ervaringen (20 min)

8. In hoeverre is er binnen project ruimte voor informeel leren?
 - a. Continuïteit, ook gebruik buiten school?
 - b. Hoe wordt de sociale leefomgeving van de kinderen bij het proces betrokken? (hebben ouders en familie ook toegang?)
9. Op welke manieren werken de kinderen samen binnen het project?
10. Verhouding schoolcurriculum en mediavaardigheden.
 - a. Zit het basisschool curriculum verweven in de XO software of wordt dit gescheiden behandeld?
 - b. Worden er ook applicaties gebruikt die niet direct gerelateerd zijn aan het schoolcurriculum?
 - c. Worden de kinderen verplicht om de XO laptops op een specifieke manier te gebruiken?

Persoonlijke reflectie (30 min)

11. Op welke gebieden hebben de kinderen behoefte aan begeleiding? (waar vragen ze zelf om en wat denken de begeleiders dat ze nodig hebben?)
 - a. Vakinhoudelijk
 - b. Computertechniek
 - c. Online vaardigheden
 - d. Kritisch reflecteren (eigen houding, online content, etc.)
12. De rol van de begeleiding.

- a. Waarin niet inmengen? (hoe benut je de kracht van informeel leren optimaal?)
- b. Waarin wel bijsturen?

13. Checklist vaardigheden: in hoeverre komen onderstaande vaardigheden aan bod?

- a. Spel: vaardigheid om met omgeving te experimenteren (trial and error). Spel zorgt voor motivatie en betrokkenheid.
- b. Inlevingsvermogen: het kunnen verplaatsen in anderen, andere identiteit kunnen aannemen (in bijv. spel), voorstelling kunnen maken van andere perspectieven en sociale structuren.
- c. Beoordelingsvermogen: het kunnen inschatten van de betrouwbaarheid en geloofwaardigheid van bronnen. (inzicht in doelstellingen van bronnen)
- d. Collectieve intelligentie: het kunnen benutten van (sociale) netwerken als verlengstuk van de eigen kennis.

14. Sluiten de geleerde vaardigheden binnen XO aan op de westerse manier van mediagebruik? (waarin wel/niet?)

BIJLAGE II: themaverdeling interview Frits Hoff

1. rol gemeenschap	2. rol onderwijs	3. weerstand	4. gebruik XO	5. informeel leren	6. mediavaardigheden
In de uitwerking van het programma is cultuur een belangrijk aandachtspunt. Dit bepaald voor een deel de inhoud van het curriculum, zo is in veel Franstalige regio's filosofie een vast onderdeel van het lesprogramma.	De manier van leren met de XO laptop veranderd de positie van de docent. Deze zijn niet langer het expertisecentrum. Dit vereist echter wel een omschakeling van docenten, zo kunnen docenten zich – onbedoeld- ook op een verkeerde manier met het leerproces bemoeien.	Dit vereist echter wel een omschakeling van docenten, zo kunnen docenten zich – onbedoeld- ook op een verkeerde manier met het leerproces bemoeien.	Alle programma's van Sugar zijn gebaseerd op samenwerking tussen leerlingen.	Alle programma's van Sugar zijn gebaseerd op samenwerking tussen leerlingen.	In het lesprogramma is geen expliciete aandacht voor mediavaardigheden zoals het ontwikkelen van inzicht. De computervaardigheden staan centraal.

<p>Een succes van de XO laptop is dat het kinderen meer toegang geeft tot onderwijs die normaal door de ouders van school worden gehouden. Het is in agrarische gebieden bijvoorbeeld gebruikelijk dat kinderen tijdens de oogsttijd niet naar school gaan omdat ze mee moeten helpen op het land. Vooral meisjes worden vaak thuisgehouden om mee te kunnen helpen bij huishoudelijke taken. Door het leren met de XO laptop hebben de kinderen ook toegang tot educatie buiten school om. Bovendien worden de ouders geconfronteerd met het belang van educatie voor hun kinderen.</p>	<p>Hoff geeft verder aan dat de integratie van de laptop met basisonderwijs makkelijker te maken is dan bij middelbaar onderwijs. Dit heeft te maken met het feit dat de software op de XO laptop niet bij ieder vak even goed aansluit.</p>	<p>Taalbarrières spelen daarnaast nog steeds een rol bij de implementatie van het OLPC programma. Hoff geeft als voorbeeld de situatie in Nigeria. Hier worden meer dan 150 dialecten gesproken die elkaar niet kunnen verstaan. Het overbruggen van de taalbarrière verdient volgens Hoff daarom prioriteit in het lesprogramma.</p>	<p>Hoff geeft aan dat de kracht van het programma erin zit om kinderen zelf te laten ontdekken. Dit blijkt te werken, er komen namelijk relatief weinig vragen van leerlingen over de software.</p>	<p>OLPC vertoont gelijkenissen met het project Hole in the Wall. Hierbij leren de kinderen ook door samenwerking en een informeel leerproces. Het informele leren is volgens Hoff krachtiger dan formeel leren. Het informele leren kan volgens Hoff worden versterkt door bijvoorbeeld banken te gebruiken in de klas in plaats van stoelen.</p>	
			<p>OLE Nepal heeft veel schoolboeken gedigitaliseerd voor gebruik op de XO laptop. Hiervoor is een digitale bibliotheek opgezet die ten tijde van schrijven meer dan 3000 materialen bevat met een uitgebreid scala aan educatieve onderwerpen</p>	<p>Door het leren met de XO laptop hebben de kinderen ook toegang tot educatie buiten school om. Bovendien worden de ouders geconfronteerd met het belang van educatie voor hun kinderen.</p>	

			[..] De scholen maken gebruik van schoolservers. Deze doen dienst als tussenstation voor de kinderen om lesmaterialen van te downloaden.		
--	--	--	--	--	--

BIJLAGE III: themaverdeling interview Albert Kampermann

1. rol gemeenschap	2. rol onderwijs	3. weerstand	4. gebruik XO	5. informeel leren	6. mediavaardigheden
het is een hele sterke groepscultuur, dus niet voorbehouden aan enkelen. Dingen worden dus toch wel heel snel bespreekbaar gemaakt [..] Hier is het veel meer individueel, daar veel meer collectief, dus alles wat ze doen wordt gedeeld met de groep. De groep kan dus vrij groot zijn, het kan de klas zijn, de gemeenschap...	De projecten vallen buiten schoolcurriculum omdat dit vaak ontbreekt.	de ouders zijn vaak ongeletterd en kunnen hun eigen situatie heel slecht verbeteren door onwetendheid op tal van vlakken zoals landbewerking, waterzuivering, persoonlijke hygiëne en alles wat ermee samenhangt. Dit versterkt de armoede en zorgt voor een gezondheidsbedreigende situatie.	we hebben een systeem waarbij we een laptop per drie kinderen verstrekken. Dat heeft ook een inhoudelijke achtergrond, er is namelijk ook uit internationaal onderzoek gebleken dat kinderen het beste leren in groepjes van drie, of in grotere groepen achter de computer zitten. Dus een computer per drie kinderen is eigenlijk de maximale educatieomgeving waarin kinderen optimaal leren.	waarbij we de educatie aan kinderen gebruiken om de ouders te onderwijzen. Dit is een sneeuwbaaleffect, de ouders zijn vaak ongeletterd en kunnen hun eigen situatie heel slecht verbeteren door onwetendheid op tal van vlakken zoals landbewerking, waterzuivering, persoonlijke hygiëne en alles wat ermee samenhangt	Wat we dus stimuleren is om kinderen hun eigen zintuigen te laten gebruiken door middel van applicaties.

<p>Nee, het gaat via traditionele middelen. Dit is de trigger, maar het wordt vaak verteld in het dorp of wanneer de gelegenheid ervoor is dat men iets zichtbaar kan maken in de zin van een foto, een stukje film, een tekening, dat soort dingen.</p>	<p>omdat het onderwijs in Nepal slecht van kwaliteit is omdat dit samenhangt met de lage kwaliteit van leerkrachten. Het is een onderbetaald of niet betaald beroep. Er wordt weinig geïnvesteerd in de professionaliteit van leerkrachten, dus men kan onbevoegd voor de klas staan en eigenlijk staat iedereen onbevoegd voor de klas. Dus je hebt eigenlijk geen garantie dat wanneer een kind naar school gaat het inderdaad iets leert waarvan je zegt, dat had er eigenlijk uit moeten komen.</p>	<p>Een kenmerk van de cultuur is dat ze niet doen aan reflectie. Het blijft voor hun een apparaat, een magische toverbox, waarbij ze zich niet gaan afvragen van hoe werkt dat nou en hoe hangt dat nu samen en het wereldwijde internet</p>	<p>De projecten haken in bij de vaardigheden van de kinderen, die wisselend zijn. Een van de groepen zijn dove kinderen die in een dovenschool/ tehuis wonen. Gericht op minimaliseren van isolement, ICT als hulpmiddel bij educatie. Het project probeert in te haken op het gangbare curriculum op reguliere scholen door vergelijkbare stof op de laptops aan te bieden. Gangbare vakken zijn taal, rekenen en schrijven.</p>	<p>Wat we dus zeggen is: probeer zoveel mogelijk programma's, maak eens een tekening, maak eens een foto, maak eens een film, loop eens met het apparaat naar buiten. Wat zie je nou eigenlijk? En waarom neem je nou dat op en waarom maak je nou daar en foto van en dat andere niet? En wat voor beelden komen er bij je op en kun je daar wat over vertellen? En doe dat in groepjes.</p>	<p>Door uitwisseling van culturen ontstaan ook weer informele leerprocessen waarin ze zichzelf en hun eigen positie binnen de wereld beter leren begrijpen.</p>
<p>Ze limiteren zichzelf eigenlijk automatisch tot de offline mogelijkheden van het apparaat. Waarin dat zit weet ik niet precies, of ze zijn er bang voor zijn, culturele kenmerken, maar ze maken geen specifiek gebruik van internet behalve de chatfunctie.</p>	<p>we proberen ook docenten te trainen door op een snellere manier kennis over te dragen aan kinderen door middel van ICT. De kwaliteit zit in de onderwijsmaterialen, de didactiek van ICT, en die proberen we over te dragen op de docenten.</p>	<p>[er wordt gesproken over de nadelen van deze groeps cultuur. Het nadeel is dat je blijft steken in een situatie en leerprocessen niet als zodanig erkent. Als iedereen de gang van zaken prima vindt is er geen drive om dit te gaan veranderen.]</p>	<p>Dus wij verwachten [...] een soort versnelling dus als je een kind hebt van bijvoorbeeld 10 jaar die voor het eerst kennis maakt met onderwijs via het medium. Dat die in staat zou moeten zijn om in laten we zeggen 2 jaar een inhaalslag te maken van bijvoorbeeld 4 jaar,</p>	<p>Dit doen we om leerprocessen te stimuleren die het mogelijk maken dat [...] het een emotie teweeg brengt of stimuleert tot iets. Hetzelfde geldt voor tekeningen. Of als je begaan bent met iets, je ergens veel foto's van maakt en erover praat met andere kinderen om naar een oplossing toe kunt werken. Dat is ook informeel leren.</p>	<p>Het wordt een ook een meer natuurlijk onderdeel van hun handelen, ze gebruiken het apparaat vrij snel en steeds vaker. En wat me opviel was dat wanneer je vraagt naar de additionele mogelijkheden van het apparaat, ze dan eigenlijk in koor zeggen: we gebruiken het zelf om andere kinderen weer hetzelfde te leren als wat wij geleerd hebben</p>

<p>Een kenmerk van de cultuur is dat ze niet doen aan reflectie. Het blijft voor hun een apparaat, een magische toverbox, waarbij ze zich niet gaan afvragen van hoe werkt dat nou en hoe hangt dat nu samen en het wereldwijde internet</p>	<p>Een docent is vooral de organisator van het onderwijs en minder de hoofdrolspeler. Wat wij de docenten vragen is dat zij zorgen voor een lokaliteit, dat de computers zijn opgeladen, dat de kinderen er zijn, dat de apparaten zijn opgestart en er iets gebeurt. De docent is meer de supervisor dan inhoudskundige.</p>	<p>Dus je moet continu op het organiseren zitten.</p>	<p>We hebben weliswaar een onderwijscurriculum op die laptops staan maar over het algemeen is dat tekst: pdf's, schoolboeken en dat soort dingen. Wat we belangrijk vinden is dat ze de hulpmiddelen op de computer erbij gebruiken</p>	<p>Door uitwisseling van culturen ontstaan ook weer informele leerprocessen waarin ze zichzelf en hun eigen positie binnen de wereld beter leren begrijpen.</p>	<p>Online vaardigheden... er is veel behoefte aan onderlinge communicatie bijvoorbeeld door chat dat merken we wel, ze vinden het ook leuk om elkaar foto's toe te sturen, daar waar het de eigen groep betreft. Is het de grote externe buitenwereld, is men daar erg terughoudend in.</p>
<p>Ik denk dat cultuur een belangrijke verklarende factor is. Dit is een vrij gesloten cultuur die niet zo nieuwsgierig is naar de rest van de wereld en leeft op hun bestaansniveau met de kenmerken daarvan</p>	<p>We kunnen ons niet afhankelijk maken van de kwaliteit van docenten, van hoe die met ICT omgaat. Dus we proberen het apparaat en wat daarop staat, leidend te laten zijn bij het onderwijs aan het kind.</p>	<p>Dit heeft ook te maken met collectieve intelligentie, dat men als collectief ook duidelijk ziet, dit is een apparaat dat deel uit maakt van een educatie dus dat men gelooft in de mogelijkheden dat dit iets is dat een wezenlijke bijdrage kan leveren aan de identiteit, het collectief, het benutten van kennis en het overdragen.</p>	<p>We gebruiken dus de apparaten om emoties, zintuigelijke ervaringen naar jezelf en anderen toe kenbaar te maken. En te kijken wat voor leerprocessen dit oplevert.</p>	<p>Wat mij opvalt is dat zij zonder veel tekst en uitleg het apparaat zich eigen kunnen maken, zonder dat ze ooit eerder ervaring hebben gehad met een computer, dat het dus eigenlijk in een ongekend tempo gaat, dat zij in hetzelfde tempo, zonder handleiding in staat zijn op applicaties te openen en benutten. Ook de essentie van applicaties snappen (ik snap het in veel gevallen niet) en precies weten, niet alleen hoe ze het technisch moeten bedienen maar ook wat het precieze idee is achter een applicatie, en zelf de vertaalslag kunnen maken naar hoe dit past in het curriculum.</p>	<p>Kritisch reflecteren vind men moeilijk. Dit geldt zowel voor individueel gedrag. Dus men vind het moeilijk om kritiek te hebben op zichzelf of anderen, dat is ook eigenlijk not done, het gaat altijd om elkaar helpen en de groep blijft binnen de groep, dus dat noemen ze 'in-groep effect'.</p>

<p>al die software is in feite ontwikkeld vanuit westerse beelden over de inrichting van software, westerse normen en waarden. Ik denk, wanneer je het echt goed zou willen doen, je veel meer softwareontwikkelaars vanuit het land zelf, vanuit de eigen culture achtergrond software zou moeten laten ontwikkelen die beter afgestemd is op de eigen cultuur.</p>	<p>Ze nodigen dus andere kinderen uit hun omgeving uit om te leren wat zij geleerd hebben. Hiertoe worden ze ook gestimuleerd door docenten</p>	<p>Het apparaat is natuurlijk ook weer beperkend voor wat betreft chat. Wat zij gewend zijn is natuurlijk gewoon fysiek, face to face contact, en online contact of chat vereist weer andere vaardigheden om je expressie duidelijk te maken</p>	<p>Wat mij opvalt is dat zij zonder veel tekst en uitleg het apparaat zich eigen kunnen maken, zonder dat ze ooit eerder ervaring hebben gehad met een computer, dat het dus eigenlijk in een ongekend tempo gaat, dat zij in hetzelfde tempo, zonder handleiding in staat zijn op applicaties te openen en benutten. Ook de essentie van applicaties snappen (ik snap het in veel gevallen niet) en precies weten, niet alleen hoe ze het technisch moeten bedienen maar ook wat het precieze idee is achter een applicatie, en zelf de vertaalslag kunnen maken naar hoe dit past in het curriculum.</p>	<p>Ze zijn dus in staat om hun eigen creativiteit te gebruiken / te ontwikkelen met zo'n apparaat.</p>	<p>...Alhoewel ik denk dat kritische reflectie het mogelijk maakt voor kinderen om een ontwikkelingspad te kiezen waarbij je je talenten het beste aanspreekt.</p>
<p>Kijk nu is het zo dat kinderen in navolging van hun ouders op het land gaan werken, maar daar zitten natuurlijk potentiële piloten, doctoren, ingenieurs tussen. En dat loop je natuurlijk allemaal mis op het moment dat je niet kritisch gaat reflecteren. Wat is de potentie van jezelf? Kun je iets of kun je iets niet? En dat vind ik wel het belemmerende vanuit die culturele gedachte.</p>	<p>Je merkt dat er wel behoefte is aan begeleiding. Dat je de begeleiding moet organiseren om het leerproces te faciliteren. Maar dat zit meer in de randvoorwaarden dan dat je je met de inhoud moet bemoeien.</p>	<p>Het is niet echt een cultuur en een apparaat dat geschikt is om die expressie mogelijk te maken. Als je het hebt over inlevingsvermogen tussen kinderen in Nepal via de computer is dat toch wel weer een lastige.</p>	<p>Waar door ons ingezette docenten of semi-docenten heel veel moeite hebben met het medium, dan praten we over mensen van 25 jaar en ouder, zijn kinderen dus in staat, misschien door hun eigen onbevangenheid, binnen een paar dagen in staat om het apparaat gewoon feilloos te gebruiken.</p>	<p>Het wordt een ook een meer natuurlijk onderdeel van hun handelen, ze gebruiken het apparaat vrij snel en steeds vaker. En wat me opviel was dat wanneer je vraagt naar de additionele mogelijkheden van het apparaat, ze dan eigenlijk in koor zeggen: we gebruiken het zelf om andere kinderen weer hetzelfde te leren als wat wij geleerd hebben</p>	<p>Het spelelement is een hele belangrijke, dat zie ik niet alleen bij het gebruik van ICT maar zie ik overal terug, dat spel en ontspanning bij kinderen heel erg als leerprocessen worden aangemerkt in die cultuur. Dat wordt ook aangemoedigd door de omgeving. Dus het gebruik van de laptop bij het vormgeven van creativiteit.</p>

<p>we hebben met een project meegemaakt dat we 25 laptops aan een school afgaven of ergens anders in de gemeenschap en dachten dat zit wel goed zo, en na een jaar bleek dat die apparaten waren verkocht op de zwarte markt of ergens in de hoek lagen.</p>		<p>Dus allerlei associaties die het bij ons oproept hoeft het bij hun nog niet op te roepen. Onze software is natuurlijk toch westers gedomineerd door de dingen die wij leuk of belangrijk vinden, dat wil nog niet zeggen dat het ook matcht waaraan zij behoefte zouden hebben.</p>	<p>Ze limiteren zichzelf eigenlijk automatisch tot de offline mogelijkheden van het apparaat. Waarin dat zit weet ik niet precies, of ze zijn er bang voor zijn, culturele kenmerken, maar ze maken geen specifiek gebruik van internet behalve de chatfunctie.</p>	<p>Ik zou zelf – omdat je ook aangaf dat dit gaat om eigen interpretatie – de stelling aandurven dat het misschien wel beter zou zijn wanneer een docent er niet bij was en je gewoon eens het experiment zou moeten aandurven om tegen een kind te zeggen van: hier is het apparaat, dit is de aan en uit knop, en dan vertellen we er gewoon helemaal niks over. Omdat je het gevaar loopt bij het geven van instructies dat deze ook weer belemmerend werken.</p>	<p>Wat zij gewend zijn is natuurlijk gewoon fysiek, face to face contact, en online contact of chat vereist weer andere vaardigheden om je expressie duidelijk te maken</p>
<p>Dat is een klassieke hiërarchische structuur: de meester verteld en wat de meester verteld is waar, per definitie, dat is bij het apparaat niet anders.</p>			<p>Ze zien het dus vooral als een instrument waar je de vaardigheden voor moet hebben, je moet er praktisch mee om kunnen gaan en de applicaties kunnen gebruiken</p>		<p>Ze geloven dat alles waar is. Voor hun is dat een magische machine en wat er is opgezet is – ik wil nog niet zeggen ‘door de goden bedacht’ – maar ze hebben geen enkele kritische distantie ten opzichte van wat op het beeld verschijnt</p>
<p>de bediening van de laptop is wel op westers gebruik afgestemd: de bediening van het apparaat, de efficiency, de communicatiemedia is wel allemaal echt iets wat past bij ons westerse leven.</p>			<p>Op het niveau van chatten dat ze dit als zo’n belangrijke functie aanmerken en dat dit apparaat dat dus mogelijk maakt dat merk je heel duidelijk. Dus een communicatiefunctie, interactiviteit. Dus dat het apparaat interactiviteit mogelijk maakt los van tijd en plaats, dat is wel een belangrijke meerwaarde.</p>		<p>Dus het beoordelingsvermogen, het vermogen om te zeggen: hoe kijk ik tegen het apparaat aan? Hoe schat ik kritisch in hoe het bijdraagt aan.. dat is niet aanwezig.</p>

			Het is goed dat er veel variatie is en dat het eigenlijk de meest creatieve elementen wel benut, zintuiglijk gezien. Je kunt je redelijk uitleven op allerlei grafische programma's, maar het hele construct,		
--	--	--	---	--	--

BIJLAGE IV: themaverdeling interview Pacita Pena

1. rol omgeving	2. rol scholen	3. weerstand	4. gebruik XO	5. informeel leren	6. mediavaardigheden
Ouders, vrienden, burens worden ook betrokken in het gebruik van de laptops	Bij het gebruik van de laptop in de klas heeft de docent het laatste woord in hoe de laptop wordt gebruikt, in praktijk wordt de laptop in 60-70 procent van de gevallen gebruikt. In school ligt de nadruk van de begeleiding op het introduceren van de software en de technische aspecten van het gebruik.	Een obstakel in het programma zijn echter vooral de docenten omdat deze moeite hebben hun werkpatroon te veranderen	Het doel van het programma is volgens Pena om de kinderen “betere burgers” te maken, het kritische denken te versterken en ze te helpen “to construct their own thinking” . De computer functioneert hierbij als platform om dit mogelijk te maken.	Kinderen leren hun ouders hoe ze de laptop moeten gebruiken	Het doel van het programma is volgens Pena om de kinderen “betere burgers” te maken, het kritische denken te versterken en ze te helpen “to construct their own thinking” . De computer functioneert hierbij als platform om dit mogelijk te maken.
Generally students in third world countries where they don't have books, the only thing they have is the internet, they usually read and copy directly from the first source.	When they don't have guidance, it will take them more time to explore, more time to find what they want, and they might miss information that they can have at hand if there is an adult interested in exploring with them or in constructing knowledge with them	There's a lot of 'techno-stress' in the classroom because she doesn't know how to use it and is afraid of finding out how to use it. So she might end up saying: 'I don't want to use this', and put the computers aside and go back to paper and pencil.	er wordt hierbij gebruik gemaakt van filters om schadelijke content af te schermen, de kinderen kunnen dit in veel gevallen echter zelf omzeilen.]	I want to include the technology in what the kids can do understand what the French Revolution was.	The kids engage with others by teaching them . When looking at their work, by telling how to use it, to do it better. They learn by peer correction.

<p>it's also a matter of cultural information, about your academic background and capacities from earlier than the project started in your town. If you were a very poor person, who never read anything, it's even harder to make you understand that you don't have to believe anything.</p>	<p>We train the teachers on how to choose the best information on the web. Which is something they have to learn anyway whether they read the newspaper, a journal, a magazine or they read on the internet.</p>	<p>Teachers and adults can learn fast too, but most of the time they have other things to do and other responsibilities. Sometimes they don't have any time to explore</p>	<p>You got to understand that you're talking about a group of nine-thousand kids who come from a third world country very, very poor like living in Africa, where information had been missing all their lives. For now they have like a tsunami of information.</p>	<p>All the activities in the Sugar Labs, if you use it creatively, you will acquire those abilities or skills. There is not one that teaches you how to think. They are made to give the child the opportunity to think.</p>	<p>It's a matter of comprehension and being able to see the difference between fiction and reality and scientific information. That is a very difficult task, not because the internet itself but because the citizens are not well trained in the first place</p>
<p>They have their own pace, their own way of living. Their way of working and learning is from the 1800th century. They see us working in another sort of way and they wake up and see that the world is different, not only through the computer or technology, but also by co-working with other people.</p>	<p>The teacher is very important but in our countries, believe me, the teachers are just a little bit better than the students. And sometimes, yes, sometimes the teachers rely on information that is not accurate, so I don't know sincerely how well prepared they are to guide the students on choosing the information [...] the teachers can guide the students but the teachers themselves have to be prepared for choosing the right information.</p>	<p>As to understand that technology is not going to hurt her [the teacher] or the kids. It is not a waste of time.</p>	<p>maybe they are judging information better than two years ago, but that has to do with a trial and error type of live.</p>	<p>The kids engage with others by teaching them. When looking at their work, by telling how to use it, to do it better. They learn by peer correction.</p>	<p>We try to guide them, [...], but there will be misjudging information, there will be misunderstanding. But that's a worldwide problem, not only an OLPC problem.</p>
	<p>We try to guide them, [...], but there will be misjudging information, there will be misunderstanding. But that's a worldwide problem, not only a OLPC problem.</p>	<p>this are teachers that have always been doing the same for years and years, and all of a sudden they have to change their teaching style. There's are children in the classroom telling them what to do. In other words: the teachers have to forget what they have learned, what they have been doing for the past twenty years</p>		<p>Nobody learns by him or herself alone. You learn with the others, with the objects around you [...] that's part of technology and education, and part of the constructionism. There's no doubt that the kids are learning with the others, you can see that. In fact, I think they can learn more from their peers than from teachers, there's a lot of peer</p>	<p>Oh yes, there is collective intelligence. Nobody learns by him or herself alone. You learn with the others, with the objects around you</p>

				interaction.	
	When they have used Windows, they have had digital training, but we want them to use it fluently. I mean we want them to make their own programs, to make their own games , and for that we need an open source technology. We don't want them to be TV watchers, to say "yes-no-yes-no, click here click there". Because learning to think with the computer is the final outcome. You can do that when you teach them how to think.			the learning takes place while the child is using the technology and constructing something, because he needs help to understand [...] in that process of asking questions, making errors, and using the wrong tools, he learns.	They can talk to people on the other side of the world and they can even understand what's going on around there. Three or four years ago, they had no idea where Argentina was or even Europe. [...] See, you and I are from Europe and South America, we are sharing information. We are learning from each other.
	They are communicating online and we are bringing the kids from the rural areas to teach the kids from the private school how to do use Scratch for example. Because they know Scratch and the other ones know Windows, which is a big difference.			Another thing that is very important [...] being connected with people that otherwise would have never been sharing their experience or their disciplines	I mean we want them to make their own programs, to make their own games, and for that we need an open source technology. We don't want them to be TV watchers, to say "yes-no-yes-no, click here click there". Because learning to think with the computer is the final outcome. You can do that when you teach them how to think.

				They see us working in another sort of way and they wake up and see that the world is different, not only through the computer or technology, but also by co-working with other people.	they learn another culture, another way of live, of working, of learning, another way of connecting with people. Because we belong to another group of people ... they have never been exposed to us.
--	--	--	--	--	--

BIJLAGE V: themaverdeling interview Sdenka Salas Pilco

1. rol gemeenschap	2. rol scholen	3. weerstand	4. gebruik XO	5. informeel leren	6. mediavaardigheden
It had an impact on the community because the kids never had a computer or even cd's before. They have mobile phones.	People in the program were worried because the training was primarily focused on the technical part of the XO laptop but not on the integration in class.	Also the program was implemented so the children could use the machine outside the school, but some communities didn't want the machine at home because of the expensiveness. It's not easy to replace broken parts. So the parents said: "no, we live in very poor conditions and we don't want to be responsible for any damage".	People in the program were worried because the training was primarily focused on the technical part of the XO laptop but not on the integration in class.	By using Wikipedia they were learning by their pals, because teachers didn't ask the children do this or that.	Some teachers think by the traditional way: "I do what I was already doing but use the laptop instead of paper and pencils" but that's not new learning, it changes nothing else
For some children the problem is that they don't have close contacts. They have no brothers or sisters like others and the parents are away selling goods in the city. Children in the rural areas are therefore left with grandparents. Some villages only have grandparents and children.	They realized in my region that the teachers knew nothing about the integration part.	Some teachers think by the traditional way: "I do what I was already doing but use the laptop instead of paper and pencils"	There wasn't any material for how to use the laptop in class.	They learned by themselves it was very much try and error, the natural way of learning.	But some teachers care about it and try to integrate it. Like: go ask your grandparents to tell about their history and make a video of it. Try to recover native knowledge from elders. Make pictures and video's and share it.

<p>Also the program was implemented so the children could use the machine outside the school, but some communities didn't want the machine at home because of the expensiveness. It's not easy to replace broken parts. So the parents said: "no, we live in very poor conditions and we don't want to be responsible for any damage".</p>	<p>The problem with the teachers in my region is that they don't have internet, there isn't infrastructure [...] I didn't realize that my colleagues needed a lot of support.</p>	<p>But they let us not teach our own identity. [...] They don't understand native culture, that's still a big problem in my country.</p>	<p>The little kids have to work on their motoric skills like handwriting. [ze legt uit dat de 1e en 2e klassen bezig zijn met schrijven, de 3e en 4e klassen gebruiken foto's en chatten; de leerlingen uit de 5de en 6e klassen gebruiken naast het chatten en filmen ook Wikipedia en vonden het erg leuk om dit te gebruiken]</p>	<p>Some have even developed a self direct learning, some girls are chatting with other girls, for them it is an intrinsic motivation to chat.</p>	<p>Using the journal children can develop critical thinking. If they reflect after any use of the XO, as a discipline to write something about what did you do, why, how did you do it, what did you learn. Just a daily practice. But it wasn't used that way, maybe the last year we tried to introduced this critical thinking. It was difficult for them but before it wasn't used at all.</p>
<p>But some teachers care about it and try to integrate it. Like: go ask your grantparents to tell about their history and make a video of it. Try to recover native knowledge from elders. Make pictures and video's and share it.</p>	<p>Can we combine it with the curriculum? Yes, but it depends on the creativity of the teacher and of their knowledge of the application. If they know Sugar, it's no problem they can integrate, but for some teachers it was actually the first computer they received.</p>	<p>It depends on the teacher, but they feel uncomfortable learning so much new applications. So some only use a few applications.</p>	<p>The loved to make video's and take pictures.</p>	<p>In some communities they have larger families. The older children teach the younger children.</p>	<p>The development can't be measured by a traditional math test or writing test, it's another thing: the human development.</p>
<p>It depends, these communities are from a minor ethnic group, and many years ago it was a shame to be an 'ethnic people'. But since around 10 years ago that changed. Now they are proud and they make it clear to the government "we are a different culture, we have a different philosophy of life".</p>	<p>About what you said about critical thinking, this very important thing was forgotten in the training, because the focus was so much on technical things and not how to use it critically.</p>	<p>Some trainer was trying to train programming to my colleagues, and it didn't went very well. So I was saying: please stop teaching this scared teachers forget about the development software, not yet...</p>	<p>Some children see the machine as a human being [names an example of a girl who was interacting with the computer like a friend]</p>	<p>Also the program was implemented so the children could use the machine outside the school</p>	<p>They change the identity of being a student buy teaching informal to their peers. But it goes very natural.</p>

<p>The test examination was so weird. They ask second grade children – seven years old – to choose the letter A from ‘airplane’. Of course the city of Lima, they know airplanes but these children have never in their lives seen an airplane! And they say: “they have a very low level of learning, they know nothing”.</p>	<p>In the first place our governments goals was to enforce learning for mathematic skills and also for reading comprehension, not so much focus on critical thinking.</p>	<p>We decided presenting the last update of Sugar that we can download from the internet. [...] But the central organization in Lima became angry because we were not following their rules. [...] We don’t like to go through the ministry because there’s a lot of bureaucracy.</p>	<p>Some children have a talent [...] but only some of them. Others are doing something but not that much. I think it depend, it doesn’t have the same impact on everyone that depends.</p>	<p>The journal isn’t related to the critical thinking en also not for sharing, but we wanted it to bring forth critical thinking.</p>	<p>The ability to judge credibility of information... They children in the rural community, they take it for granted. Even the people in the regional directory, they have masters degrees [...] anything in the media, they say “it is true”</p>
<p>Some teachers they nurture their kids, some don’t. In other situation, children learn from peers, some can learn by themselves, not all of them. It depends on the family, the environment, the community. How they are corrected.</p>	<p>When they are learning in school in a formal way, the teacher defines the direction and it is so constrained. It’s so not like they are learning what they want to learn</p>	<p>But I realized not all my colleagues were ready to nurture the different skills that children have, or different kind of interest. Some say yes I’ll do it, but others say I’m not an expert.</p>	<p>And children were listening to music like Shakira, they recorded the music from the radio. They like Western, modern music more than native music.</p>	<p>But we started thinking to give it more dynamic learning, not only the traditional skills but also the higher order skills.</p>	<p>Collective intelligence.. they have collective intelligence, but outside in the community, this is how the community outside already works. Generation after generation they transmit information. But inside the school.. no I didn’t see this kind of building together, not yet.</p>
<p>This critical thinking, they don’t have it, they take it for granted. For example Wikipedia, they say, Wikipedia is true. This kind of evaluation, no, not even in adults.</p>	<p>My government is spending a lot of money to train teachers, that’s very good. The problem is that the next year, those people aren’t working in the same school. [legt uit dat de jongere docenten na een jaar vertrekken naar andere scholen in de stad. Hiermee verdwijnt ook de expertise.</p>	<p>We need more space to learn in an informal way so may colleagues can act like tutors, but now it’s more the traditional top down way.</p>	<p>Some of them know it already. But the most popular software is the writing, painting and recording software.</p>	<p>About cooperation, the problem was, they want to cooperate naturally, but there were a lot of problems with the software and technical.</p>	<p>Children don’t have a contradiction or problem from changing to one software framework to the other. For them it is natural they always use it like trial and error, that’s what children usually do. [...] Children have no problem from shifting from one software to the other. It’s a new game.</p>

<p>Collective intelligence.. they have collective intelligence, but outside in the community, this is how the community outside already works. Generation after generation they transmit information. But inside the school.. no I didn't see this kind of building together, not yet.</p>		<p>My government is spending a lot of money to train teachers, that's very good. The problem is that the next year, those people aren't working in the same school. [legt uit dat de jongere docenten na een jaar vertrekken naar andere scholen in de stad. Hiermee verdwijnt ook de expertise.</p>	<p>If the children are learning by intrinsic motivation, you must nurture them</p>	<p>Yes for example Wikipedia. A teacher told me: I asked them to choose one subject to explain in front of the class. But what happened? [verteld dat een meisje in plaats van een onderwerp 200 onderwerpen had gelezen. Ze verklaarde dat ze dat had gedaan om het mooiste verhaal uit te kiezen voor de presentatie]</p>	
<p>The problem is when they are getting older. For example in high schools, they can't shift from on computer to the other, they say "what is this, I don't like it, I was used to the other thing". You must be comfortable to use it.</p>		<p>Some people critiqued the distribution of laptops in the rural areas because they said: they don't need computers but tools. I said that's a very first need. But it's also a chance so take it. I understand that but the machines make a lot of impact.</p>	<p>Not all of them learn by themselves. I think it's an achievement children need to develop. Some had it before the XO arrived. Others became self-learners with the XO. But also there are also children who don't learn it with or without the software.</p>	<p>Some teachers they nurture their kids, some don't. In other situation, children learn from peers, some can learn by themselves, not all of them. It depends on the family, the environment, the community. How they are corrected.</p>	
		<p>Some teachers are not very comfortable when they don't know something and little kids tell them "it's that key".</p>	<p>My colleges don't like the playing part in class, but children play, that's for sure. For children it is a toy.</p>	<p>They change the identity of being a student by teaching informal to their peers. But it goes very natural.</p>	
		<p>The curriculum is dictated by foreign expert in Lima, in the capital. [...] They have to follow the curriculum otherwise they can lose their job, but the minister is ordering</p>		<p>Children don't have a contradiction or problem from changing to one software framework to the other. For them it is natural they always use it like trial and error, that's what children usually do. [...] Children have no problem from shifting from one software to the other. It's a new game.</p>	

