

06

Jongeren, interactieve media en leren: een empirische beschrijving van diversiteit

Antoine van den Beemt
Senior onderzoeker 'Leren met ICT'
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN)

6.1 Inleiding: De niet-bestaande Netgeneratie

Aan het begin van de 21e eeuw toonden journalisten, wetenschappers en docenten grote belangstelling voor het gebruik van interactieve media onder jongeren. Deze belangstelling resulteerde in boeken, kranten en wetenschappelijke artikelen waarin de innige band tussen jongeren en deze media werd besproken. Benamingen zoals 'net generation' (Tapscott, 1998), 'digital natives' (Prensky, 2001) of 'einstein-generatie' (Boschma & Groen, 2006) deden ons geloven dat alle jongeren intensief en vaardig gebruik maken van een breed scala aan internetapplicaties en games. Het gevolg was een discussie die bekend werd als het 'Netgeneratie-debat'. Dit debat beïnvloedde docenten in hun denken over de toepassing van internet en games als leermiddel. Vaak werd het Netgeneratie-debat geïnterpreteerd als een oproep tot radicale onderwijsvernieuwing. Deze interpretatie was gebaseerd op de stelling dat door het intensieve gebruik van interactieve media, jongeren anders zouden gaan denken en leren dan voorgaande generaties. Soms werd zelfs geclaimd dat de hersenen van jongeren zouden veranderen door het intensieve gebruik van interactieve media.

De publicaties binnen het Netgeneratie-debat bestonden zelden uit empirische studies. Desondanks werden de conclusies van deze publicaties op grote schaal als waarheid overgenomen. Dit leidde ertoe dat docenten en beleidsmakers problemen voorzagen in het aanspreken en uitdagen van toekomstige leerlingen en studenten. Zo werd in beleidsplannen van een aantal Nederlandse hogescholen gesteld dat studenten vanaf 2010 op een andere manier benaderd zouden moeten worden als gevolg van hun vaardig en ervaren gebruik van interactieve media.

In dit hoofdstuk bespreek ik eerst op basis van wetenschappelijk onderzoek het gebruik van interactieve media onder jongeren. Vervolgens laat ik zien wat dit gebruik voor het onderwijs kan betekenen. Bij deze bespreking neem ik een constructief kritische houding aan ten aanzien van interactieve media als leermiddel: het is niet vanzelfsprekend dat interactieve media in alle gevallen tot beter onderwijs leiden, maar we moeten dit wel blijven onderzoeken en uitproberen.

6.2 De Netgeneratie onder de loep

6.2.1 Empirisch onderzoek

In publicaties over de Netgeneratie werd vaak gesteld dat alle jongeren op dezelfde manier intensief en vaardig interactieve media gebruiken. Dit gaf een sterke impuls aan empirisch onderzoek dat deze stelling wilde toetsen en tegelijkertijd de mogelijkheden van interactieve media als leermiddel

wilde onderzoeken. Het gevolg was een aantal studies waarin grote diversiteit in het gebruik van interactieve media onder jongeren wordt aangetoond (zie oa. Jones & Czerniewicz, 2010; Bennett & Matton, 2010; Corrin, Lockyer, & Bennett, 2010; Eynon, 2010; Schulmeister, 2008). Deze diversiteit gaat samen met een intensief gebruik van interactieve media onder jongeren (Kutteroff & Behrens, 2009; Schulmeister, 2008; Van den Beemt, et al, 2011). Echter, dit intensief gebruik moet niet verward worden met vaardig gebruik. Dat jongeren 'klikbereid' zijn, wil niet zeggen dat ze 'klikvaardig' zijn. Jongeren zijn weliswaar 'technology-minded', maar niet vanzelfsprekend 'technology-savvy'.

Een deel van de empirische studies probeert te duiden wat het intensieve en diverse gebruik van interactieve media onder jongeren voor onderwijs betekent (voor een overzicht zie speciale edities van *Journal of Computer Assisted Learning* (2010) en *Learning, Media & Technology* (2010) en het symposium 'Networked Learning, the Net generation and Digital Natives' (2010) als onderdeel van de 7e Networked Learning Conference). De resultaten van deze studies ondersteunen op geen enkele manier de aanname uit veel Netgeneratie-literatuur dat leerlingen en studenten op een 'natuurlijke' en 'intuïtieve' manier radicaal nieuwe modellen van kennisproductie ontwikkelen die eenvoudig toegepast zouden kunnen worden in het formele onderwijs (Facer & Selwyn, 2010). Het is daarom tijd om de aannames van het Netgeneratie-debat te overstijgen (Sharpe, Beetham, & De Freitas, 2010). Echter, slechts constateren 'er is diversiteit' voldoet ook niet. Om uitspraken te kunnen doen over de gevolgen voor onderwijs van het gebruik van interactieve media onder jongeren, moeten we verder kijken dan 'diversiteit'.

6.2.2 Onderwijs

De combinatie van intensief gebruik, diversiteit en beperkte vaardigheden leidt tot de praktijkgerelateerde vraag hoe docenten kunnen reageren op de uiteenlopende interactievemediapraktijken van leerlingen en studenten. Hoe kunnen de ervaringen, vaardigheden en voorkeuren voor specifieke interactieve media aangesproken worden in leersituaties, ongeacht de toepassing van deze media? Om deze vraag te beantwoorden bespreek ik eerst hoe de diversiteit in interactieve media gebruik tot stand komt. Vervolgens beschrijf ik de diversiteit zelf en de ontwikkelingen hierin. Tenslotte kijk ik naar mogelijke invalshoeken om diversiteit in interactieve media te koppelen aan onderwijs.

6.3 Diversiteit in interactievemediapraktijken: ervaringen, vaardigheden en voorkeuren.

Diversiteit in het gebruik van interactieve media en bijbehorende voorkeuren kan begrepen worden door te kijken naar de sociale structuren waarin mensen leven. Menselijk handelen vindt plaats in fysieke en virtuele ruimtes, zoals de schoolklas, de sportclub, Facebook of gamewerelden. Hierbij worden fysieke en virtuele voorwerpen gebruikt zoals computers, tafels, stoelen of wapens in games. Daarnaast neemt het handelen tijd in beslag (Berger & Luckmann, 1966). Bij dit handelen leggen mensen relaties met anderen. Het geheel van patronen van dergelijke sociale relaties en vormen van participatie wordt ook wel 'sociale ruimte' [*social space*] genoemd (Elchardus & Glorieux, 2002).

In ieder deel van hun sociale ruimte leren mensen doordat ze ervaringen, vaardigheden en voorkeuren opdoen. Wanneer ze naar een ander deel van hun sociale ruimte gaan maken ze een bijzondere leersprong doordat hun ervaringen, vaardigheden en voorkeuren in een andere context komen te staan: het oefenen van tafels op school helpt je om in een winkel snel bedragen te kunnen uitrekenen. Op deze manier leiden bewegingen door ieders sociale ruimte tot leren en tot verbindingen met anderen. Het resultaat is een lappendeken van kennis en vaardigheden die ook wel 'leerecologie' [*learning ecology*] wordt genoemd. Het idee achter de leerecologie is dat mensen op een 'vloeiende' manier expertise en ervaringen opdoen (Siemens, 2003). Het begrip *leerecologie* is daarmee een concept dat de ontwikkeling van expertise en ervaringen in ruimtes zoals thuis, school, werk en gemeenschap weergeeft.

Door het intensieve gebruik van internet en games, vormen interactieve media een belangrijk onderdeel van de leerecologie van jonge mensen. Met bewegingen door hun sociale ruimte, leren leerlingen en studenten zowel binnen als buiten het onderwijs. Op deze manier brengen hedendaagse studenten en leerlingen hun kennis en ervaring met betrekking tot interactieve media en hun sociale netwerken mee naar school. Waar sommige wetenschappers voorstander zijn van een scheiding tussen de populaire cultuur van jongeren en de formele structuur van het onderwijs (zie bijvoorbeeld Ziehe, 2009), zien anderen juist een koppeling als enige manier om leerlingen gemotiveerd te houden (zie bijvoorbeeld Rocard, 2007). Als we van dit laatste standpunt uitgaan, is het van belang dat docenten en onderwijskundigen kennis hebben van het dagelijks leven van jongeren, inclusief hun gebruik van interactieve media. Dit dagelijks leven krijgt op diverse manieren vorm, maar wordt gekenmerkt door patronen van activiteiten in netwerken van gelijkgestemden (Van den Beemt et al, 2010).

Om nu de rol van technologie in een leerecologie goed te kunnen begrijpen, moeten we kijken naar hoe het gebruik van interactieve media bij mensen begint (Barron, 2006). Dat betekent kijken naar gebeurtenissen, activiteiten en processen die belangstelling laten ontstaan om interactieve media te leren gebruiken, of om met behulp van deze media over andere onderwerpen te leren. Activiteiten die volgen op het ontstaan van belangstelling, zoals meer informatie zoeken of vergelijkbare programma's gebruiken, dragen bij aan de ontwikkeling van expertise. Tegelijkertijd draagt deze belangstelling bij aan identificatie met gelijkgestemden. Vervolgens is het van belang de veranderingen in de leerecologie in kaart te brengen om tot theoretisering van het leren te komen en om onderwijskundige interventies te beoordelen.

6.3.1 Patronen van interactievemediapraktijken

Wanneer een groep mensen dezelfde ervaringen, verhalen, programma's en manieren om problemen aan te pakken hebben, wordt dat ook wel gezien als een 'praktijk' ('practice', zie Wenger, 1998). De diversiteit in interactievemediapraktijken kan beschreven worden door het benoemen van bronnen, achtergronden, motieven en patronen. Deze aspecten volgen uit het idee dat mensen zich op een natuurlijke manier organiseren in netwerken van gelijkgestemden. In deze netwerken leren mensen door middel van 'participatie' ('participation', zie Lavé & Wenger, 1991), wat vervolgens leidt tot een natuurlijke ontwikkeling van praktijken. Naast vrienden en familie ('peers') en informele netwerken van gelijkgestemden spelen een grote rol bij het ontstaan van belangstelling voor specifieke soorten interactieve media (Van den Beemt, et al., 2010). Vervolgens leren jongeren deze media te gebruiken door zelf uit te proberen, door informatie te 'googelen' of door vrienden om hulp te vragen. Omdat menselijk gedrag binnen beperkte grenzen tot variaties leidt, resulteert deze ontwikkeling van participatie tot patronen in het interactievemediagebruik onder jongeren.

Onderzoek naar deze patronen resulteerde in een indeling van interactieve-media-activiteiten in vier categorieën (Van den Beemt, et al., 2011). Ieder van deze categorieën vertegenwoordigt een specifiek type activiteit en is dienvooreenkomstig benoemd: interacteren [interacting], spelen [performing], uitwisselen [interchanging] en creëren [authoring]. De categorie 'interacteren' bevat de traditionele internetactiviteiten gericht op het opzoeken en uitwisselen van informatie, zoals e-mail versturen, over het web surfen, informatie zoeken en MSN gebruiken. De categorie *performing* bestaat uit games en simulaties waarbij gebruikers een rol spelen op een virtueel toneel. De categorie *interchanging* bestaat uit allerlei soorten van socialenetworkactiviteiten. De laatste categorie, gelabeld *authoring* bestaat uit een grotere groep van activiteiten die te maken hebben met de productie van interactieve media inhoud, zoals YouTube filmpjes, websites of kleine games.

Vier typen ICT-gebruik van jongeren

Interacteren/interacting

- Films downloaden
- Nieuwssites lezen
- Muziek downloaden
- Op het web surfen
- Videos bekijken (Bijv. op YouTube)
- E-mail

Informatie zoeken

(bijv. met Google)

- Iets op Wikipedia lezen
- MSN
- Gamen op je mobiel
- Uitwisselen/Interchanging

Profielpagina's bekijken (zoals Hyves of Facebook)

- Een krabbel sturen
- Een fotoalbum op Hyves bekijken
- Je Hyves profiel bijhouden
- Foto's op Hyves zetten
- Je Facebookprofiel bijhouden
- Gamen op je profielpagina

Spelen/performing

- Grote pc-games
- Kleine online games (zoals op spelen.nl)
- Games op een draagbare console (zoals Nintendo DS of PSP)
- Grote online games (zoals Runescape of World of Warcraft)
- Kleine pc-games (zoals Patience of Mijnenveger)
- Games op een console (zoals Xbox, Playstation of Wii)

Creëren/authoring

- Profielpagina bijhouden anders dan Hyves of Facebook
- Weblog lezen anders dan op je profielpagina
- Weblog bijhouden anders dan op je profielpagina
- Weblogs op profielpagina's lezen
- Een berichtje op een forum plaatsen
- Weblog op je profielpagina bijhouden
- Fotoalbums bekijken anders dan op je profielpagina (bijv. op Flickr)
- Twitter

Verder hebben we in dit onderzoek vier groepen van interactievemediagebruikers gevonden. Eén groep bestaat uit relatief 'low-end'

technologiegebruikers, die voornamelijk met 'interacteren' bezig zijn. We noemen hen *Traditionalisten*. Daarnaast is er een kleine groep 'high-end' technologiegebruikers, gelabeld *Producenten*. Deze groep maakt relatief intensief gebruik van alle soorten interactieve media, met name de tools samengebracht onder *authoring*. Vervolgens zijn twee groepen gevonden die op een doorsnee manier de techniek gebruiken. Een groep is genoemd *Gamers*. Deze groep heeft een voorkeur voor het spelen van games. En de andere groep, 'Netwerkers', heeft een voorkeur voor 'uitwisselen'. De

Netwerkers en *Producenten* zijn relatief intensieve gebruikers van de meer traditionele interactieve media. Hoewel alle groepen intensief gebruik maken van de traditionele interactieve media, verschillen ze duidelijk van elkaar in de overige activiteiten. Vergelijkbare indelingen van interactieve media-activiteiten en gebruikers worden ook gevonden in andere studies (bijv. Eynon, 2010).

De vraag is vervolgens hoe deze diversiteit in activiteiten en gebruikers zich ontwikkelt. Immers, verwacht kan worden dat de patronen van participatie zullen veranderen onder invloed van technologische ontwikkelingen. De gegevens van een vervolgstudie tonen dat de diversiteit in het gebruik van interactieve media-applicaties vooralsnog gelijk blijft (Van den Beemt, 2011). Zowel de categorieën van activiteiten als de groepen van gebruikers blijven herkenbaar in de vervolgstudie. Echter, Gamers zijn iets actiever sociale media gaan gebruiken, en de Netwerkers zijn iets meer gaan gamen. Dit kan echter worden verklaard doordat op websites zoals Facebook ook kleine games gespeeld kunnen worden. Hierdoor is het niet altijd duidelijk of je nu met *interchanging* of met *performing* bezig bent.

Figuur 1

Activities	Cluster Traditionalist	Games	Networker	Producer
interacting	x	x	x	x
performing		x	o	x
interchanging		+	x	x
authoring				x

x = stabiel intensief gebruik; o = sterk toegenomen intensiteit in gebruik;
+ = enigszins toegenomen intensiteit in gebruik

Als gevolg van technologische ontwikkelingen kunnen we verwachten dat in de toekomst de gebruikersgroepen zullen veranderen, of dat leden van specifieke groepen zullen deelnemen aan andere soorten activiteiten. Het beeld van de eerdere studies blijft echter staan: alle soorten gebruikers nemen deel aan traditionele interactieve media-activiteiten gegroepeerd onder 'interactie', en de kleine groep Producenten maakt intensief gebruik van alle soorten interactieve media.

6.4 Interactieve media en onderwijs

Zoals hierboven beschreven zijn ‘leerecologieën’ het resultaat van de bewegingen van mensen in hun sociale ruimte. Doordat ze hierbij grenzen tussen verschillende leefdomeinen oversteken, worden ervaringen, vaardigheden en voorkeuren meegenomen naar andere delen van een sociale ruimte. Onderwijs is voor leerlingen en studenten slechts één van deze ruimtes. In hun sociale ruimtes maken jongeren intensief gebruik van interactieve media. Als het onderwijs leerlingen wil uitdagen door aan te sluiten bij hun persoonlijke behoeften en problemen (Rocard, 2007), impliceert dat het aanspreken van interactievemediaervaringen, vaardigheden en voorkeuren.

De categorieën van jonge interactievemediagebruikers zijn te beschouwen als soorten lerenden (Petri & Zuylen, 2011). Wanneer we nadenken over de inzet van interactieve media als leermiddel, is het van belang niet alleen naar de diversiteit onder leerlingen en studenten te kijken, maar ook de docenten en leraren te bezien als gebruikers die in één van de vier categorieën passen. Traditionalisten gebruiken internet omdat ze op zoek zijn naar informatie. Door een gebrek aan vaardigheden zoeken ze niet altijd gericht en vinden ze niet altijd wat ze zoeken. Ze zijn niet altijd in staat om te beoordelen of de gevonden informatie betrouwbaar is. Netwerkers gebruiken het internet als communicatiemiddel. Ze wisselen informatie uit met andere internetgebruikers en in groepsverband ontwerpen ze nieuwe kennis. Omdat voor Netwerkers de sociale communicatie centraal staat, is deze kennis meer een bijproduct van hun praktijken. Gamers realiseren door het spelen van games, bewust en onbewust, leerdoelen. Dit wordt versterkt doordat voor Gamers de inhoud centraal staat. Sociale communicatie is voor veel Gamers een bijproduct. De Producenten maken van internet voor zichzelf een volwaardige leeromgeving. Ze halen informatie op, ze bewerken de informatie, ze delen de informatie met anderen en maken van de informatie leerinhouden waarmee ze van buitenaf of zelfgestelde doelen realiseren.

De kernvraag voor docenten is nu hoe deze vaardigheden en voorkeuren aan te spreken. Hieronder worden hiervoor aanknopingspunten gegeven door eerst naar interactieve media en vervolgens naar het onderwijs zelf te kijken.

6.4.1 Functies van interactieve media in het onderwijs

Interactieve media, of eigenlijk ICT in bredere zin, kan op drie manieren in het onderwijs ingezet worden: als middel, als bron en als doel. Wanneer interactieve media als middel ingezet worden zijn ze vaak bedoeld als vervanging van ‘traditionele’ methoden, zoals educatieve games (zie ook Itzkan, 1994 voor een model van substitutie, via transitie naar transforma-

tie). Omdat op dit moment van dergelijke media de leereffecten nog onduidelijk zijn, worden ze vooral ingezet vanwege (vermeende) motivatieverhoging. Toepassingen zoals Wikipedia zijn een voorbeeld van interactieve media als bron voor leeractiviteiten. Het gebruik van interactieve media als doel dient meestal de ontwikkeling van informatievaardigheden of mediawijsheid.

6.4.2 Leerportretten

Naast de diversiteit in voorkeuren, ervaringen en vaardigheden, en de diverse functies van interactieve media, staat een onderwijsstelsel dat lerenden stuurt naar soorten leervragen. Wijnen en Zuylen (2011) onderscheiden 4 leerportretten, die gevoelsmatig samen hangen met leerstijlen zoals bijvoorbeeld gedefinieerd door Vermunt en Van Rijswijk (1988).

‘Voor de toets werken’: de leerling richt zich vooral op wat je moet weten en onthouden voor een toets. De leerling is in termen van Vermunt dan reproductiegericht.

‘Weten is gebruiken’: je weet pas iets als je het kunt gebruiken of toepassen. De leerling is dan toepassingsgericht aan het leren.

‘Snappen en nadenken’: je moet het systeem snappen en zelf nadenken.

‘Multidisciplinair werken’: het nut van multidisciplinariteit, empathie en vragen stellen. Leerlingen zijn bij deze laatste twee leerportretten betekenisgericht aan het leren.

6.4.3 Aanspreken van ervaringen, vaardigheden en voorkeuren

Omdat ieder soort leerportret gevolgen heeft voor het ICT-gebruik door leerlingen, binnen school en buiten school, is het van belang dat binnen dit stelsel docenten zich rekenschap geven van de match tussen aan de ene kant leervragen en aan de andere kant specifieke ervaringen, voorkeuren en vaardigheden. Het aanspreken van deze ervaringen, vaardigheden en voorkeuren kan plaatsvinden zonder toepassing van interactieve media. Zo zijn Gamers gewend aan permanente status feedback, in plaats van één voortgangsmeting aan het einde van een lesperiode. En hoewel trial-and-errormethoden niet in alle leersituaties effectief zijn, is het wel een kenmerkend aspect van games. Verder blijken de Netwerkers en Traditionalisten met regelmaat kleine (‘casual’) games te spelen (Van den Beemt, 2011). Zij doen dit op profielpagina’s zoals Facebook, of op hun mobiele telefoon. Deze leerlingen zijn daardoor gewend aan competitieve, gesitueerde (interactieve) leeromgevingen, met spelregels en uitdagingen (Leemkuil, 2006). Tenslotte zijn Netwerkers en Traditionalisten samen de grootste groep leerlingen, gewend aan de dynamiek van synchroon en asynchroon communiceren, hetgeen aangesproken kan worden met groepswork, peerfeedback of vormen van netwerken.

In tegenstelling tot wat algemeen wordt aangenomen, neemt de groep Producenten niet in omvang toe. Hoewel het creëren van interactieve

mediainhoud deze groep leerlingen kan uitdagen, is het kleine aantal Producenten een indicatie dat in opdrachten niet gefocust moet worden op de productie van inhoud. Op basis van deze resultaten is het een interessante verkenning om kleine games - al dan niet elektronisch - die individuele leerlingen op maat kennis aanreiken of motiveren voor andersoortige leeractiviteiten, te combineren met groepsopdrachten. In algemene termen lijkt de getoonde ontwikkeling in diversiteit de bruikbaarheid van multimodale leersituaties te ondersteunen. Dit kan worden bereikt door aan te sluiten bij de groeiende gerichtheid van leerlingen op technologie, die echter niet verward mag worden met de technologische vaardigheid.

6.4.4 Aansluiten en ontwikkelen

Naast het aansluiten op bestaande ervaringen en voorkeuren, kan beargumenteerd worden dat het palet aan ervaringen van jongeren moet worden uitgebreid binnen het onderwijs. Gamende jongens zouden bijvoorbeeld hun sociale vaardigheden kunnen oefenen met sociale media opdrachten, of Netwerkers kunnen richting inhoud gestuurd worden door bijvoorbeeld onderzoek met wiki's of games. Omdat ouders in veel gevallen over interactieve media te weinig kennis hebben, of zich hier onzeker over voelen, lijkt het een taak voor het onderwijs om deze vaardigheden in en met technologie te ontwikkelen.

6.5 Conclusie: geen nieuwe waarheid

De hierboven beschreven diversiteit is niet een nieuwe waarheid, maar geeft slechts richting wanneer we nadenken over de toepassing van interactieve media in het onderwijs. De diversiteit zal namelijk veranderen als gevolg van technische vooruitgang en de ontwikkeling in het gebruik van interactieve media. De gevonden categorieën van activiteiten lijken vooralsnog stabiel te zijn, en vormen daarmee basale menselijke activiteiten in de 21e eeuw: consumeren, uitwisselen, spelen, creëren.

Het is tevens van belang onderzoek te doen naar de redenen achter het gebruik van specifieke interactievemediatietoepassingen. De kerngedachte van de leerecologie is dat jongeren in hun dagelijks leven terecht komen in veel verschillende leefwerelden waarin ze altijd leren. Dit betekent dat docenten en scholen moeten beseffen dat leerlingen ook buiten school leren en dus zich rekenschap moeten geven van de buiten school opgedane ervaringen, voorkeuren en identiteiten. Het is hierbij van belang dat docenten a) rekening houden met de ontwikkeling van diversiteit onder studenten en b) de ervaringen en voorkeuren van studenten aanspreken met opdrachten op maat of brede leercontexten. Omdat de focus zou moeten liggen op de methoden en het resultaat, en niet op de techniek,

dient de toepassing van interactieve media als leermiddel altijd te beginnen bij een leerperspectief of leervraag.

Literatuur

- Barron, B. (2006) Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecologies perspective. *Human Development*, 49: 193–224.
- Bennett, S. & Matton, K. (2010) Beyond the 'digital natives' debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning*. 26:5, 321-331.
- Berger, J., & Luckmann, G. (1966) *The social construction of reality*. Middlesex: Penguin.
- Boschma, J., & Groen, I. (2006). *De Einstein Generatie*. [Generation Einstein]. Amsterdam: Prentice Hall.
- Corrin, L., Lockyer, L., & Bennett, S. (2010) Technological diversity: an investigation of students' technology use in everyday life and academic study. *Learning, Media and Technology*. 35:4, 387 – 401.
- Elchardus, M., & Glorieux, I. (Eds.) (2002). *De symbolische samenleving*. [The symbolic society] Tiel: Lannoo.
- Eynon, R. (2010). *Supporting the "Digital Natives": what is the role of schools?* In: Dirckinck-Holmfeld, L., Hodgson, V., Jones, C., de Laat, M., McConnell, D., & Ryberg, T. (Eds.), *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning 2010*.
- Facer, K. & Selwyn, N. (2010) *Social networking: key messages from the research*. In: Sharpe, R., Beetham, H., & De Freitas, S. (Eds.), *Rethinking learning for a digital age: How Learners are Shaping their Own Experiences*.
- Itzkan S.J. (1994). Assessing the Future of Telecomputing Environments: Implications for Instruction and Administration. *The Computing Teacher*, 22, 4, 60-64.
- Jones, C. & Czerniewicz, L. (2010) Describing or debunking? The net generation and digital natives. *Journal of Computer Assisted Learning*. 26:5, 317-320.
- Lavé, J. and Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leemkuil, H. (2006). *Is it all in the game? Learner support in an educational knowledge management simulation game*. Proefschrift, University of Twente.
- Petri, M. & Zuylen, J. (2011). *Introductie van schoolschetsen*. In: Petri, M., Simons, P.R.J., Wijnen, W., & Zuylen, j. (2011) *De Kwestie nr. 3 De gedigitaliseerde wereld in de school, een succesvolle invoering*. Utrecht, VO-raad.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*. MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001.
- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg-Henriksson, H., & Hemmo, V. (2007). *Science education now: A renewed pedagogy for the future of Europe*. Brussels, Belgium: Office for Official Publications of the European Communities.
- Schulmeister, R. (2008). *Gibt es eine Net generation? [Does a Net generation exist?]*. http://www.zhwh.uni-hamburg.de/pdfs/Schulmeister_Netzgeneration.pdf. Accessed January 25, 2009.
- Sharpe, R., Beetham, H., & De Freitas, S. (2010) *Rethinking learning for a digital age: How Learners are Shaping their Own Experiences*. London: Routledge.
- Siemens, G. (2003) *Learning Ecology, Communities, and Networks* *Extending the classroom*. http://www.elearnspace.org/Articles/learning_communities.htm.
- Tapscoff, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the net generation*. New York: McGraw Hill.
- Van den Beemt, A. (2011). *Developments in interactive media practices of young people*. Paper presented at the 6th Education in a Changing Environment conference, July, 2011, Salford, UK.
- Van den Beemt, A., Akkerman, S., & Simons, P.R.J. (2010) Pathways in interactive media practices among young people. *Learning, Media and Technology*. Vol. 35, 4, 419 - 434. DOI: 10.1080/17439884.2010.531395.

- Van den Beemt, A., Akkerman, S., & Simons, P.R.J. (2011) Patterns of interactive media use among contemporary youth. *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol. 27, 103-118. DOI: 10.1111/j.1365-2729.2010.00384.x.
- Vermunt, J. & Van Rijswijk, F. (1988) Analysis and development of students' skill in selfregulated learning. *Higher Education*. 17:647-682.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wijnen, W. & Zuylen, J. (2011) Leren, onderwijzen, ict-gebruik en schoolorganisatie in samenhang. In: Petri, M., Simons, P.R.J., Wijnen, W., & Zuylen, j. (2011) *De Kwestie* nr. 3 *De gedigitaliseerde wereld in de school, een succesvolle invoering*. Utrecht, VO-raad.
- Ziehe, T. (2009) 'Normal learning problems' in youth: in the context of underlying cultural convictions. In: Illeris, K. (2009) *Contemporary theories of learning*. London: Routledge.