

**De rol van leeftijd en geslacht in ICT-houding en onderwijskundig  
ICT-gebruik van Nederlandse basisschoolleerkrachten**

**Zoë Kempe, s1580213**

**Februari 2015**

**Docent: Alissa van den Berg**

**Premaster Bachelorproject**

**Universiteit Leiden**

### Abstract

Although the use of ICT in primary schools has increased the last ten years, ICT is still not used by all teachers. Several studies have tried to discover which factors influence ICT-attitude and ICT-use by primary school teachers. The aim of this study was to examine the role of age and gender in ICT-attitude and ICT-use by primary school teachers in the Netherlands. Surveys have been taken from 213 teachers (49 male and 164 female) of whom 31 also have been interviewed. Quantitative and qualitative analyses have been done to examine the data. A chi-square test revealed no significant connection between gender and ICT-attitude. An independent t-test showed that there was a significant difference between the ICT-use of male and female teachers. Male teachers appeared to use ICT more often in the classroom than female teachers. A simple regression analyses revealed that age was no significant predictor of ICT-use. The explorative qualitative analyses of ten interviews showed that teachers had a positive ICT-attitude and liked to use ICT in the classroom. They developed their ICT-skills mainly by themselves and by unofficial activities within the school. In the interviews was no difference in ICT-use between males and females. These findings did not correspond with the results of the quantitative analyses. In order to improve professional development activities and ICT-use in the classroom, more research should be done to discover the complete amount of factors that underlay the ICT-attitude and ICT-use of teachers in primary schools.

## **De rol van leeftijd en geslacht in ICT-houding en onderwijskundig ICT-gebruik van Nederlandse basisschoolleerkrachten**

De snelle ontwikkelingen op ICT-gebied hebben ertoe geleid dat ICT niet meer weg te denken is uit ons dagelijks leven (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2013). Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (2013) hebben bijna alle Nederlanders thuis een computer ter beschikking en maakt ongeveer 87% hier dagelijks gebruik van. Niet alleen in de samenleving speelt ICT een belangrijke rol, ook in het basisonderwijs worden steeds vaker ICT-toepassingen ingezet. Zowel de inzet van ICT tijdens de lessen (computers en smartboards), als het gebruik van ICT-toepassingen voor de organisatie van het onderwijs (leerlingvolgsystemen) zijn de afgelopen jaren toegenomen, zo stelde Kennisnet (2013). Vooral internet, specifieke methodegebonden software en digitaal lesmateriaal worden veel gebruikt in de lespraktijk van het basisonderwijs. Volgens Kennisnet (2013) worden deze toepassingen door 80% van de leerkrachten dagelijks tot wekelijks gebruikt.

Op dit moment zijn belangrijke speerpunten in het basisonderwijs het verhogen van het leerrendement en doelmatige organisatie van het leerproces van leerlingen (Kennisnet, 2013). Gebruik van ICT-toepassingen in de lespraktijk zou hieraan kunnen bijdragen; verschillende bronnen noemden ICT-toepassingen als belangrijke middelen die hervormingen in het onderwijs mogelijk maken en ondersteunen (Cox, zoals geciteerd in Van Braak, Tondeur, & Valcke, 2004; Dede, zoals geciteerd in Kreijns, Van Acker, Vermeulen, & Van Buuren, 2012). Met onderwijskundig ICT-gebruik wordt zowel de manier bedoeld waarop leerkrachten ICT inzetten voor voorbereidende en administratieve taken, als het gebruik van ICT tijdens de lessen om het lesgeven en leerproces te ondersteunen of verbeteren (Van Braak et al., 2004). Een goede inzet van ICT zou de motivatie, leerprestaties en efficiëntie van het leerproces van de leerling verbeteren en het zelfvertrouwen vergroten (Mouza, zoals geciteerd in Kusano et al., 2013). Toch haalt het onderwijs op dit moment nog te weinig rendement uit ICT en wordt ICT nog onvoldoende effectief ingezet in de lespraktijk (Kusano et al., 2013; Van Braak et al., 2004). Het aantal leerkrachten dat ICT gebruikt is toegenomen, maar een deel geeft nog steeds aan ICT nauwelijks of nooit in te zetten (Becta, zoals geciteerd in Kreijns et al., 2012; Van Braak et al., 2004). Van Braak et al. (2004) lieten zien dat ICT-toepassingen wel worden ingezet voor onderwijsondersteunende activiteiten, maar veel minder als geïntegreerd middel voor leren en lesgeven.

Volgens onderzoek spelen houding en zelfredzaamheid van de leerkracht op het gebied van ICT een belangrijke rol in het ICT-gebruik en hebben deze variabelen een sterke

relatie met de daadwerkelijke inzet van ICT-toepassingen in de lespraktijk (Kreijns et al., 2012; Kusano et al., 2013; Tezci, 2011). Onder ICT-houding wordt verstaan: de gevoelsmatige houding van de leerkracht ten opzichte van het gebruik van ICT-middelen in de klas (Kusano et al., 2013). Van Braak et al. (2004) noemden een positieve houding ten opzichte van ICT als belangrijke voorspeller voor ICT-gebruik binnen de lespraktijk. Daarnaast speelt eerdere ervaring met ICT een rol in het ICT-gebruik. Iemand met meer ervaring met ICT-toepassingen, zal eerder een positieve houding ontwikkelen ten opzichte van ICT (Al Khaldi, zoals geciteerd in Van Braak et al., 2004; Tezci, 2011). Om die positieve houding te ontwikkelen zou er volgens Kreijns et al. (2012) meer aandacht moeten komen voor het verbeteren van de ICT-vaardigheden van leerkrachten.

Naast bovengenoemde variabelen, spelen ook persoonlijke kenmerken van de leerkracht, zoals leeftijd en geslacht, een rol in de ICT-houding en het ICT-gebruik in de lespraktijk (Van Braak et al., 2004). Het Centraal Bureau voor de Statistiek (2013) constateerde dat op ICT-gebied mannen vaardiger zijn dan vrouwen en dat jongeren vaardiger zijn dan ouderen. In verschillende studies bleken mannelijke leerkrachten vaker gebruik te maken van ICT dan vrouwelijke leerkrachten (Kusano et al., 2013; Tezci, 2011; Van Braak et al., 2004). Vrouwelijke leerkrachten bleken minder ervaring te hebben met ICT-toepassingen dan mannelijke leerkrachten, wat een mogelijke reden zou kunnen zijn voor het minder gebruiken hiervan in de lespraktijk door vrouwen (Van Braak et al., 2004). Andere studies vonden echter geen verband tussen geslacht en ICT-gebruik (Kreijns et al., 2012; Kusano et al., 2013; Youssef, Youssef, & Dahmani, 2014). Verschillende studies hebben ook de rol van leeftijd in het ICT-gebruik van leerkrachten onderzocht. Jongere leerkrachten bleken eerder geneigd om ICT te gebruiken dan oudere leerkrachten (Kusano et al., 2013; Youssef et al., 2014). Kusano et al. (2013) noemden als mogelijke verklaring hiervoor het verschil tussen jongere leerkrachten die opgegroeid zijn met ICT en oudere leerkrachten die voor het ICT-tijdperk zijn opgegroeid. In andere studies bleek leeftijd echter geen significante voorspeller te zijn voor ICT-gebruik (Kreijns et al., 2012; Van Braak et al., 2004).

De onderzoeken in de literatuur laten dus geen duidelijk beeld zien van de rol die leeftijd en geslacht spelen in de ICT-houding en het ICT-gebruik van de leerkracht. De besproken studies zijn daarnaast buitenlandse studies, die niet zomaar generaliseerbaar zijn naar het Nederlands onderwijs. Dit roept de vraag op welke rol deze variabelen spelen in de ICT-houding en het ICT-gebruik van Nederlandse basisschoolleerkrachten. Hoewel steeds meer ICT-toepassingen worden ingezet in het basisonderwijs (Van Braak et al., 2004), is nog weinig bekend over de rol van leeftijd en geslacht hierin.

Om hierin meer inzicht te krijgen is, door middel van een vragenlijst, de rol van leeftijd en geslacht in ICT-houding en ICT-gebruik onderzocht. De onderzoeksvraag hierbij luidde: *In welke mate spelen leeftijd en geslacht een rol in de ICT-houding en het onderwijskundig ICT-gebruik van Nederlandse basisschoolleerkrachten?* Naast kwantitatieve analyses is door middel van kwalitatieve interviews onderzocht hoe leerkrachten ICT gebruiken in hun lespraktijk en welke activiteiten zij hebben ondernomen in het kader van professionalisering op dit gebied. Door kwantitatieve en kwalitatieve methoden te combineren kon de cijfermatige informatie worden aangevuld met inhoudelijke voorbeelden. De constructen waarnaar is gekeken zijn geslacht, leeftijd, ICT-houding en ICT-gebruik. Door de rol van deze variabelen te onderzoeken, kan een bijdrage worden geleverd aan de toekomstige inzet van ICT binnen het basisonderwijs. Als geslacht en leeftijd een rol blijken te spelen, kunnen professionaliseringsactiviteiten hierop worden afgestemd.

De onderzoeksvraag is opgedeeld in drie kwantitatieve subvragen. Ten eerste is gekeken naar de vraag: *In hoeverre is er een verband tussen het geslacht en de ICT-houding van Nederlandse basisschoolleerkrachten?* De verwachting vanuit de literatuur was dat er een verband bestaat tussen het geslacht van de leerkracht en de mate waarin de leerkracht een positieve houding heeft ten opzichte van ICT. Verwacht werd dat mannen meer affiniteit zouden hebben met ICT dan vrouwen en dus een positievere ICT-houding zouden hebben (Kusano et al., 2013; Van Braak et al., 2004). Ten tweede is gekeken naar de vraag: *In hoeverre is er een verschil in ICT-gebruik tussen mannelijke en vrouwelijke basisschoolleerkrachten in Nederland?* Op basis van de literatuur werd verwacht dat mannelijke leerkrachten ICT vaker zouden gebruiken in hun lespraktijk dan vrouwelijke leerkrachten (Kusano et al., 2013; Tezci, 2011; Van Braak et al., 2004). Ten derde is de volgende vraag onderzocht: *Wat is de invloed van leeftijd op het onderwijskundig ICT-gebruik van Nederlandse basisschoolleerkrachten?* Verwacht werd dat leeftijd van invloed zou zijn op het onderwijskundig ICT-gebruik en dat jongere leerkrachten vaker ICT zouden gebruiken dan oudere leerkrachten (Kusano et al., 2013; Youssef et al., 2014).

Naast bovengenoemde kwantitatieve vragen, is exploratief gekeken naar de data met als richtlijn de volgende kwalitatieve vraag: *Hoe gebruiken Nederlandse basisschoolleerkrachten ICT in hun lessen (en welke professionaliseringsactiviteiten hebben ze ondernomen op dit gebied)?* De verwachting was dat leerkrachten die ICT inzetten in hun lessen, ook activiteiten zouden hebben ondernomen met betrekking tot professionalisering op dit gebied. Kreijns et al. (2012) stelden namelijk dat ICT-vaardigheid een positief effect heeft op de ICT-houding en het ICT-gebruik.

## Methode

### Respondenten

Aan dit onderzoek deden 213 leerkrachten uit het Nederlands basisonderwijs mee, in de leeftijd 21 tot 66 jaar ( $M = 42.48$ ,  $SD = 12.13$ ), waarvan 49 mannen en 164 vrouwen. De aanstellingsomvang van de respondenten varieerde van nul tot 7.42 fte en de onderwijservaring varieerde van één tot 44 jaar. Van de respondenten had 17.8% naast het werk als leerkracht ook een ICT-ondersteunende taak in de school, 81.7% niet en van 0.5% was dit onbekend.

### Procedure

Voor de dataverzameling is gebruik gemaakt van een vragenlijst en een semigestructureerd interview, beide ontwikkeld door de afdeling Onderwijsstudies van Universiteit Leiden in het kader van een overkoepelend onderzoek naar onderwijskundig ICT-gebruik en professionalisering op dit gebied. Scholen zijn aangeschreven aan de hand van een beschikbaar gestelde scholenlijst van reguliere basisscholen in Nederland. Gestreefd is om tien respondenten per school te werven, dit was echter niet in alle gevallen mogelijk. Vereiste was dat de deelnemende leerkrachten minimaal één jaar onderwijservaring hadden en werkzaam waren op een reguliere basisschool. Na akkoord met deelname, hebben de respondenten een informed consent ingevuld, waarna de vragenlijsten en interviews zijn afgenomen door proefleiders. De vragenlijsten en interviews zijn afgenomen op locatie, in de periode november tot half december 2014. Afname van de vragenlijst en het interview duurde respectievelijk vijftien en dertig minuten. Van de toegewezen dataset hebben 213 respondenten de vragenlijst ingevuld, 31 daarvan zijn ook geïnterviewd. Onderzoekresultaten zijn met de scholen gedeeld als beloning voor deelname. Een beperking is de geringe ervaring van de proefleiders met interviewen, wat mogelijk heeft geleid tot verschillen in de wijze van interviewafname. De proefleiders hebben vooraf echter richtlijnen gekregen voor de afname van de vragenlijsten en interviews en de meetinstrumenten zijn gestandaardiseerd om de betrouwbaarheid te vergroten. Tijdens de dataverzameling bleken leerkrachten de vragenlijst niet altijd volledig te hebben ingevuld. In de analyses zijn deze missings niet meegenomen als ze betrekking hadden op de onderzochte variabelen.

### Meetinstrumenten

Uit de gebruikte vragenlijst zijn de vragen met betrekking tot de variabelen geslacht, leeftijd, ICT-houding en ICT-gebruik genomen om in dit onderzoek te gebruiken (vraag 1.03,

1.04, 5.01 en 5.021 tot en met 5.028). Zowel de schaal ICT-gebruik, als de schaal ICT-houding zijn gebruikt, beide bestaande uit acht items, met per item een zevenpunts Likert-schaal. Voorbeelditems van de schaal ICT-houding staan hieronder:

*Werken met ICT-toepassingen vind ik.....*

*Plezierig*                              *Onplezierig*

*Eng*                                   *Vertrouwd*

Voorbeelditems van de schaal ICT-gebruik:

*Ik gebruik ICT in mijn lessen..*

*Zelden of nooit*                              *zeer vaak*

*...om leerlingen samenwerkend te laten leren.*

*Ik gebruik ICT in mijn lessen..*

*Zelden of nooit*                              *zeer vaak*

*...om leerlingen vaardigheden te laten oefenen.*

De interne consistentie van de schalen is onderzocht. De schaal ICT-houding had een Cronbach's alpha van .875 en de schaal ICT-gebruik een Cronbach's alpha van .895. Beide schalen meten dus voldoende hetzelfde construct en zijn voldoende betrouwbaar. Doordat het een nieuw ontwikkelde, niet eerder gebruikte of geteste vragenlijst betreft, staat de betrouwbaarheid en validiteit echter nog niet vast.

De gebruikte interviewleidraad bestond uit twintig semigestructureerde vragen met betrekking tot ICT en professionalisering op dit gebied. De interviews zijn opgenomen en vervolgens letterlijk uitgetypt. Vraag twee, drie, vier en zeventien zijn gebruikt voor de kwalitatieve analyse. Een aantal voorbeeldvragen staat hieronder:

*-Hoe gebruikt u ICT in uw lessen?*

*-Kunt u aangeven aan welke Professionele Ontwikkelingsactiviteiten op het gebied van het onderwijskundig gebruik van ICT u heeft deelgenomen afgelopen paar jaar?*

## **Design en analysemethoden**

Binnen deze relationele studie is onderzocht hoe de onafhankelijke variabelen leeftijd en geslacht samenhangen met de afhankelijke variabelen ICT-houding en het ICT-gebruik. Hierbij zijn kwantitatieve methoden gebruikt, waarna de data met behulp van een kwalitatieve

analyse exploratief geanalyseerd is. Bij de kwantitatieve methoden is gebruik gemaakt van de data verzameld met behulp van de vragenlijsten. Het verschil tussen mannen en vrouwen in ICT-houding en ICT-gebruik is onderzocht. Daarnaast is onderzocht wat de invloed van leeftijd is op het onderwijskundig ICT-gebruik. In de kwalitatieve analyse is geanalyseerd in hoeverre de interviews overeenkwamen met de resultaten uit de kwantitatieve analyses.

Schaalgemiddelden voor ICT-houding ( $M = 5.55$ ,  $SD = 0.88$ ) en ICT-gebruik ( $M = 4.63$ ,  $SD = 1.42$ ) zijn berekend, waarna drie verschillende toetsen zijn uitgevoerd. Als eerste is een Chikwadraattoets uitgevoerd om het verband tussen geslacht en ICT-houding te toetsen. De variabele ICT-houding is voorafgaand aan de toets door middel van een Median-split hergecodeerd in twee categorieën: een relatief meer positieve en relatief meer negatieve houding ten opzichte van ICT-toepassingen. Dit hercoderen is gedaan om een Chikwadraattoets uit te kunnen voeren. Nadeel hiervan is dat de gedetailleerde informatie van de zevenpuntsschaal verloren gaat, doordat informatie samengevoegd wordt in twee groepen. Bij de Chikwadraattoets is voldaan aan de voorwaarde dat alle cellen groter zijn dan vijf. Vervolgens is een t-toets voor twee onafhankelijke steekproeven uitgevoerd, om het verschil in ICT-gebruik tussen mannelijke en vrouwelijke leerkrachten te toetsen. Hierbij is voldaan aan de voorwaarden dat de groepen aselekt en onafhankelijk zijn van elkaar. Ten slotte is een enkelvoudige regressieanalyse gedaan, om te toetsen in welke mate leeftijd het ICT-gebruik van de leerkracht voorspelt. Hierbij is voldaan aan de voorwaarden dat de waarnemingen onafhankelijk zijn en dat er een continue responsvariabele (ICT-gebruik) en verklarende variabele (leeftijd) is. Voor de toetsen is uitgegaan van een tweezijdige  $\alpha = 0.05$ .

Naast deze kwantitatieve analysemethoden is een kwalitatieve analyse uitgevoerd aan de hand van de interviews. Hiervoor zijn de tien meest uitgebreide interviews geselecteerd. Geanalyseerd is hoe leerkrachten ICT in hun lessen gebruiken en welke professionaliseringsactiviteiten ze hebben ondernomen. De interviews zijn eerst gecodeerd door de interviews te screenen op ICT-gebruik en professionaliseringsactiviteiten. Vervolgens is hiervan een overzicht gemaakt, waarin ICT-gebruik is uitgesplitst naar geslacht en leeftijd. Zo kon een vergelijking worden gemaakt met de kwantitatieve onderzoeksresultaten.

## Resultaten

Allereerst zijn de kwantitatieve analyses uitgevoerd op de data ( $N = 213$ ). Hieraan voorafgaand is de verdeling van de afzonderlijke variabelen leeftijd, ICT-houding en ICT-gebruik bestudeerd. ICT-houding en ICT-gebruik bleken beide redelijk normaal verdeeld, beide zijn iets schuin naar links. De variabele leeftijd was redelijk gelijkwaardig verdeeld. In



Tabel 1 is een overzicht van de variabelen te zien. Een aantal leerkrachten heeft niet alle vragen behorend bij de gemeten schalen ingevuld. Deze missings zijn niet meegenomen in de uitgevoerde toetsen.

Tabel 1

*Beschrijvende statistieken voor de variabelen leeftijd, ICT-houding en ICT-gebruik.*

Variabele	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	min.	max.
Leeftijd	212	42.48	12.13	21	66
ICT-houding	213	5.55	0.88	1.5	7.0
ICT-gebruik	210	4.63	1.42	1.0	7.0

De eerste hypothese luidde: ‘Verwacht wordt dat mannen meer affiniteit hebben met ICT dan vrouwen en dus een positievere ICT-houding zullen hebben’ en is getoetst met behulp van een chikwadraattoets ( $N = 213$ ). Uit deze toets kwam geen significant verband naar voren tussen het geslacht en de ICT-houding van de leerkracht ( $\chi^2(1) = 2.34, p = .126$ ). In Tabel 2 is te zien hoe de ICT-houding van mannelijke en vrouwelijke leerkrachten verdeeld is over de relatief meer positieve (61.2% man vs. 48.8% vrouw) en negatieve (38.8% man vs. 51.2% vrouw) categorieën. Mannen bleken iets positiever dan vrouwen, maar dit verschil is niet significant.

Tabel 2

*Kruistabel van het verband tussen geslacht en ICT-houding*

		Gemiddelde ICT-houding		
		Relatief meer negatief	Relatief meer positief	Totaal
Vrouw	Geobserveerd	84 (51.2%)	80 (48.8%)	164 (100%)
	Verwacht	79	85	164
Man	Geobserveerd	19 (38.8%)	30 (61.2%)	49 (100%)
	Verwacht	24	25	49

De tweede hypothese luidde: ‘Verwacht wordt dat mannelijke leerkrachten ICT vaker inzetten in hun lespraktijk dan vrouwelijke leerkrachten’ en is getoetst met een t-toets voor twee onafhankelijke steekproeven ( $N = 210$ ). Varianties tussen beide groepen waren niet homogeen. De t-toets (Tabel 3) liet zien dat mannen ICT significant vaker gebruiken in hun

lespraktijk ( $M = 5.40$ ,  $SD = 0.89$ ) dan vrouwen ( $M = 4.41$ ,  $SD = 1.46$ ),  $t(127.98) = -5.78$ ,  $p < .001$ .

Tabel 3

*Verskil in gemiddeld ICT-gebruik tussen mannelijke en vrouwelijke leerkrachten*

	Man			Vrouw			95% interval voor gemiddelde verschil
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	
ICT-gebruik	5.40	0.89	48	4.41	1.46	162	-1.34, -0.66

De derde hypothese luidde: ‘De verwachting is dat jongere leerkrachten vaker ICT-toepassingen gebruiken dan oudere leerkrachten’ en is getoetst met een enkelvoudige regressieanalyse ( $N = 210$ ). Er bleek geen significant verband te bestaan tussen de leeftijd van de leerkracht en de mate van ICT-gebruik,  $\beta = -.10$ ,  $t(208) = -1.402$ ,  $p = .163$ . De invloed is negatief. Slechts 0.9% van het ICT-gebruik werd door leeftijd verklaard,  $R^2 = .009$ ,  $F(1, 208) = 1.97$ ,  $p = .163$  (Tabel 4).

Tabel 4

*Samenvatting enkelvoudige regressieanalyse: Afhankelijke variabele: ICT-gebruik*

	Ongestandaardiseerde coëfficiënten		Gestandaardiseerde coëfficiënten	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
	<i>B</i>	Std. meetfout	Beta			
Constante	5.116	.355		14.401	.000	
Leeftijd	-.01	.01	-.10	-1.402	.163	-.097

Na de kwantitatieve analyses, is een kwalitatieve analyse van de interviews uitgevoerd. De hypothese hierbij luidde: ‘De verwachting is dat leerkrachten die ICT inzetten in hun lessen, ook activiteiten hebben ondernomen met betrekking tot professionalisering op dit gebied.’ Tien leerkrachten zijn geïnterviewd, waarvan vijf mannen en vijf vrouwen, tussen de 23 en 61 jaar. Uit de analyse bleek dat alle geïnterviewden gebruik maakten van ICT ter voorbereiding van hun lessen. Negen respondenten gebruikten ICT daarnaast ook tijdens de lessen, als leermiddel. Met name het gebruik van het Smartboard en computerprogramma’s om vaardigheden te oefenen werden vaak genoemd. Leeftijd en geslacht bleken geen rol te spelen in het ICT-gebruik. Een overzicht van het ICT-gebruik is opgenomen in Tabel 5.

Tabel 5

*Overzicht ICT-gebruik door leerkrachten genoemd in interviews*

ICT-gebruik			
<i>Vorbereiding:</i>		<i>In de les:</i>	
Computer	<i>N</i> = 10	Smartbord/digibord	<i>N</i> = 9
Internet dingen opzoeken	<i>N</i> = 4	Oefensites taal, rekenen, spelling	<i>N</i> = 9
Email	<i>N</i> = 2	Methodegerichte software	<i>N</i> = 9
Leerlingvolgsysteem	<i>N</i> = 2	Computers/laptops	<i>N</i> = 8
Word, office, Excel	<i>N</i> = 1	Filmpjes laten zien	<i>N</i> = 6
		I-pads/tablets	<i>N</i> = 4
		Laten uitwerken van opdrachten	<i>N</i> = 4
		Leren omgaan met computer/type cursus	<i>N</i> = 3

Qua professionele ontwikkelingsactiviteiten bleken scholen vooral veel interne scholing in te zetten, onder andere door de aanwezigheid van ICT'-ers binnen de school. Professionele ontwikkeling bleek veelal plaats te vinden door onderling overleg tussen collega's, vergaderingen en interne cursussen over ICT. Daarnaast noemden een aantal respondenten formele cursussen, zoals cursussen over het werken met het smartboard en methodegebonden software. Over het algemeen waren de geïnterviewden positief ten opzichte van onderwijskundig ICT-gebruik en waren ze zelfontdekkend in de omgang met ICT. Veel leren vond plaats op eigen initiatief. Positieve kanten van ICT-gebruik die werden genoemd, waren onder andere dat ICT het onderwijs visueler en overzichtelijker maakt en dat het meer aangepast is op het individuele niveau van de leerling. Negatieve kanten hadden vooral betrekking op praktische zaken, zoals de afhankelijkheid van goed werkend internet en de beschikbaarheid van computers en andere ICT-middelen. Daarnaast werd de tijdsinvestering genoemd die nodig is om vaardig te worden in het gebruik van nieuwe ICT-middelen. Ondanks hun overwegend positieve houding ten opzichte van onderwijskundig ICT-gebruik, noemde een aantal respondenten dat ICT de leerkracht nooit geheel zal kunnen vervangen. Het contact met de leerling en het sociale contact tussen leerlingen onderling blijven volgens verschillende leerkrachten belangrijk voor de ontwikkeling.

### Discussie

Het doel van deze studie was om te onderzoeken in welke mate leeftijd en geslacht een rol spelen in de ICT-houding en het onderwijskundig ICT-gebruik van Nederlandse

basisschoolleerkrachten. Dit is onderzocht door middel van kwantitatieve analyses en vervolgens aangevuld met een exploratieve analyse van de kwalitatieve data. Tussen geslacht en ICT-houding bleek geen significant verband te bestaan, dit is niet conform de hypothese. Echter werd wel een verband gevonden tussen geslacht en ICT-gebruik. Mannen bleken, conform de hypothese, significant vaker ICT te gebruiken in hun lessen dan vrouwen. Hierin speelde geslacht dus wel degelijk een rol. Deze bevindingen kwamen gedeeltelijk overeen met de literatuur. Verschillende studies lieten zien dat mannelijke leerkrachten een positievere ICT-houding hebben dan vrouwelijke leerkrachten (Kusano et al., 2013; Van Braak et al., 2004). In de huidige studie werd dit verschil echter niet gevonden. De bevinding dat mannelijke leerkrachten vaker dan vrouwelijke leerkrachten ICT inzetten in hun lessen, kwam wel overeen met de literatuur. Verschillende studies lieten zien dat mannen vaker ICT gebruiken in de klas dan vrouwen (Kusano et al., 2013; Tezci, 2011; Van Braak et al., 2004). Van Braak et al. (2004) noemden als mogelijke verklaring hiervoor dat vrouwelijke leerkrachten wel een positieve ICT-houding hebben, maar daarentegen minder ervaring hebben met ICT dan mannelijke leerkrachten en ICT daardoor minder snel inzetten. Ten slotte kwam in de huidige studie naar voren dat leeftijd geen significante voorspeller is voor het ICT-gebruik van de leerkracht, dit is niet conform de hypothese. Zowel uit de literatuur als de interviews kwam naar voren dat oudere leerkrachten meer moeite hebben met ICT en het minder snel inzetten dan jongere leerkrachten (Kusano et al., 2013). In andere studies werd echter geen verband gevonden (Kreijns et al., 2012; Van Braak et al., 2004). Met betrekking tot leeftijd is dus verder onderzoek nodig om de rol hiervan in ICT-gebruik goed in kaart te brengen. Uit de huidige studie kan worden geconcludeerd dat geslacht wel een rol speelt in het ICT-gebruik, maar niet in de ICT-houding van de leerkracht. Daarnaast speelt leeftijd geen belangrijke rol in het ICT-gebruik. De exploratieve analyse van de interviews liet zien hoe leerkrachten ICT inzetten in hun lessen. Daarnaast werd duidelijk dat professionalisering op ICT-gebied voornamelijk plaatsvond op eigen initiatief en via informele bijeenkomsten op school. Relatief weinig formele professionaliseringsactiviteiten werden genoemd.

Mogelijk zouden de gevonden resultaten verklaard kunnen worden door de beperkingen van deze studie. Zo zou de Median-split, waarbij data is samengevoegd om twee groepen te creëren, kunnen hebben geleid tot een vertekend beeld van de werkelijke ICT-houding van mannelijke en vrouwelijke leerkrachten. Een andere beperking is de niet eerder gebruikte vragenlijst. De gebruikte schalen ICT-houding en ICT-gebruik lieten weliswaar beide een voldoende Alpha zien, maar de vragenlijst moet verder worden getest om de betrouwbaarheid en validiteit vast te stellen. Daarnaast is de data verzameld door proefleiders

die weinig ervaring hadden met de afname van vragenlijsten en interviews. De meetinstrumenten waren wel gestandaardiseerd, wat vergelijkbaarheid van de gegevens ten goede kwam. Een andere beperking was de steekproef, die alleen bestond uit leerkrachten die mee wilden werken aan het onderzoek. Mogelijk bestaat er een wezenlijk verschil in ICT-houding en ICT-gebruik tussen leerkrachten die wel en niet mee hebben gedaan aan deze studie, wat leidt tot een beperkte generaliseerbaarheid van de bevindingen. Het zelfde geldt voor de interviews, waarbij een aantal van tien respondenten niet representatief is voor de gehele steekproef. De interviews zijn dan ook enkel explorerend geanalyseerd.

Ondanks deze beperkingen, was een opvallende bevinding van deze studie dat vrouwen niet minder positief zijn dan mannen ten opzichte van ICT, maar er wel minder gebruik van maken in hun lessen. Eigenlijk zou men verwachten dat minder ICT-gebruik samen zou gaan met een minder positieve ICT-houding (Kusano et al., 2013; Tezci, 2011; Van Braak et al., 2004). Mogelijk bestaat er dus geen direct verband tussen ICT-houding en ICT-gebruik, maar zijn er andere variabelen die het ICT-gebruik beïnvloeden. Verder onderzoek is nodig om dit te analyseren. In ieder geval kan worden geconcludeerd dat er meer aandacht moet komen voor het verschil in ICT-gebruik tussen mannelijke en vrouwelijke leerkrachten. Hoe kunnen we ervoor zorgen dat vrouwelijke leerkrachten ICT vaker gaan inzetten in hun lespraktijk? Van belang is om de oorzaken van het beperktere ICT-gebruik van vrouwen te achterhalen en om hier in professionaliseringsactiviteiten aandacht aan te besteden. Van Braak et al. (2004) noemden het belang om leerkrachten op de hoogte te stellen van de educatieve mogelijkheden van ICT. Hierdoor zullen verschillen tussen mannen en vrouwen in onderwijskundig ICT-gebruik langzaamaan verdwijnen (Van Braak et al., 2004).

Een andere opvallende bevinding was dat leeftijd geen significante voorspeller bleek te zijn voor ICT-gebruik. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat ICT zo geïntegreerd is in het hedendaagse basisonderwijs, dat leeftijd hierin geen belangrijke rol meer speelt. Kreijns et al. (2013) noemden eerdere ervaring met ICT-toepassingen een goede voorspeller voor de ICT-houding en toekomstig ICT-gebruik. Mogelijk doen scholen zoveel op het gebied van ICT, dat ook oudere leerkrachten zich vaardig genoeg voelen om ICT in te zetten. Interessant zou zijn om in toekomstig onderzoek schoolkenmerken (zoals de beschikbaarheid van ICT-middelen, ICT-beleid, en ICT-professionalisering) mee te nemen, zodat onderzocht kan worden of schoolkenmerken van invloed zijn op het ICT-gebruik (Kreijns et al., 2013; Tezci, 2011; Van Braak et al., 2004). Mogelijk is de mate waarin ICT geïntegreerd is in de school, van invloed op de mate van ICT-gebruik (Van Braak et al., 2004), wat heeft geleid tot het verdwijnen van verschillen hierin tussen jongere en oudere leerkrachten.

Om een meer compleet beeld te krijgen van variabelen die een rol spelen in de ICT-houding en het ICT-gebruik van leerkrachten, is het van belang om te onderzoeken hoe, naast persoonskenmerken, schoolkenmerken het ICT-gebruik van de leerkracht beïnvloeden (Kreijns et al., 2013; Van Braak et al., 2004). Als duidelijk wordt welke variabelen het ICT-gebruik beïnvloeden, kunnen toekomstige professionaliseringsactiviteiten hierop worden afgestemd. Dit zal leiden tot effectievere professionalisering van leerkrachten op ICT-gebied en uiteindelijk tot een effectievere inzet van ICT in de klas. Een goede inzet van ICT in de lespraktijk zal de kwaliteit van het onderwijs en de leerprestaties van leerlingen ten goede komen (Kreijns et al., 2012), wat uiteindelijk zal leiden tot een betere basis voor toekomstige generaties. In de huidige samenleving kunnen we niet meer om ICT heen, dus goede professionalisering van leerkrachten op ICT-gebied is van belang (Tezci, 2011).

#### Referenties

- Centraal Bureau voor de statistiek (2013). ICT, kennis en economie 2013.
- Kennisnet (2013). Vier in balans monitor 2013: De laatste stand van zaken van ICT en onderwijs. Stichting Kennisnet.
- Kreijns, K., Van Acker, F., Vermeulen, M., & Van Buuren, H. (2013). What stimulates teachers to integrate ICT in their pedagogical practices? The use of digital learning materials in education. *Computers in Human Behavior, 29*, 217–225.
- Kusano, K., Frederiksen, S., Jones, L., Kobayashi, M., Mukoyama, Y., ..., Ishizuka, H. (2013). The Effects of ICT Environment on Teachers' Attitudes and Technology Integration in Japan and the U.S. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice, 12*, 29-43.
- Tezci, E. (2011). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education. *European Journal of Teacher Education, 4*, 483-499.
- Van Braak, J., Tondeur, J., & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Psychology of Education, 4*, 407-422.
- Youssef, A.B., Youssef, H.B., & Dahmani, M. (2013). Higher Education Teachers e-skills and the Innovation Process. *International Journal of Computer and Information Technology, 2*, 185-195.