

Welke factoren beïnvloeden het ICT-gebruik door docenten in het Nederlandse primaire onderwijs?

Verpaalen, M.J.C. – s1024388

Universiteit Leiden

M.S. Danel

Abstract

The purpose of this research was to find whether the personal factors age, ICT attitude and feeling of personal competence affect the educational ICT use of Dutch teachers at primary schools in the Netherlands. Another goal was to find how those teachers exactly use ICT during their workday. By using questionnaires of 209 Dutch teachers and semi-structured interviews with ten of them, it became clear that young teachers held a more positive attitude towards ICT related developments in their classrooms than older teachers, because they had a more positive ICT attitude and a greater feeling of personal competence than their older colleagues. Old teachers view the possibility of creating a more personalized educational sphere for every child as a positive result of the increasing level of ICT use in the classrooms, but they also fear that an increased use of ICT eventually will lead to less social interaction in the classrooms. Since almost all schools already have invested in Smartboards, computers and laptops, nearly all teachers make use of digital learning methods to educate their students.

Key words: educational ICT use, age, ICT attitude, feeling of personal competence.

Welke factoren beïnvloeden het ICT-gebruik door docenten in het Nederlandse primaire onderwijs?

Net als in het dagelijkse leven wordt ook in het primaire onderwijs steeds vaker en intensiever gebruikgemaakt van informatie- en communicatietechnologie (ICT). Krijtborden hebben in veel klaslokalen al moeten wijken voor Digiborden en er bestaan tegenwoordig zelfs scholen waar iedere leerling de beschikking heeft over een eigen tablet.

De invoering van ICT in het onderwijs vereiste echter wel enige aanpassing in de gebruikelijke lesmethoden van de leerkrachten. Docenten hebben moeten leren werken met nieuwe beschikbare materialen en met de uiteenlopende mogelijkheden die onderwijskundige ICT-toepassingen bieden. Eerdere studies hebben aangetoond dat verschillende variabelen van invloed zijn op de intentie van leerkrachten om ICT te gebruiken in hun lespraktijk. Kreijns, Van Acker, Vermeulen en Van Buuren (2013) suggereerden bijvoorbeeld dat de houding ten aanzien van het gebruik van digitale leermaterialen, de subjectieve norm en zelfredzaamheid beschouwd kunnen worden als zeer invloedrijke variabelen. Andere wetenschappers hebben bovendien aangetoond dat de factor leeftijd van invloed is op de attitude ten aanzien van (onderwijskundig) ICT-gebruik (Elsaadani, 2013; Kubiak, 2013; Rana, 2012) of op de internetvaardigheden (Liang & Chao, 2002).

Dit onderzoek is uitgevoerd om erachter te komen welke persoonlijke factoren voor Nederlandse leerkrachten een rol spelen in de beslissing om onderwijskundig ICT-gebruik al dan niet toe te passen in het primaire onderwijs. Door middel van vragenlijsten is getracht te achterhalen wat de invloed van leeftijd en gevoel van persoonlijke competentie op het onderwijskundige ICT-gebruik van deze docenten is. Daarnaast is geprobeerd de relatie tussen leeftijd en de ICT-attitude te achterhalen. Met behulp van semigestructureerde interviews is bovendien geanalyseerd op welke manier Nederlandse docenten in het primair onderwijs ICT toepassen in hun lespraktijk en of deze toepassingen afhankelijk zijn van hun leeftijd, ICT-attitude of gevoel van persoonlijke competentie.

In dit onderzoek wordt onder ICT verstaan: computers, computerapplicaties, smartphones, tablets, internet en sociale media. Met onderwijskundig ICT-gebruik wordt de mate waarin ICT wordt ingezet voor verschillende doelen in het onderwijs bedoeld, terwijl de algemene ICT-toepassingen ook administratief en privégebruik van ICT omvatten. Het gevoel van persoonlijke competentie is de mate waarin men verwacht in staat te zijn om een activiteit succesvol uit te voeren (De Brabander & Martens, 2014).

De overkoepelende vraag in dit onderzoek luidt: 'Hoe gebruiken Nederlandse docenten in het primaire onderwijs ICT in hun lespraktijk?' Vier deelvragen geven tezamen een antwoord op deze vraag: (1) in welke mate is er een relatie tussen de leeftijd van docenten in het Nederlandse primaire onderwijs en hun ICT-attitude, (2) in hoeverre zijn er verschillen in onderwijskundig ICT-gebruik onder docenten in het Nederlandse primaire onderwijs van verschillende leeftijden, (3) in welke mate is het gevoel van persoonlijke competentie van docenten in het Nederlandse primaire onderwijs een goede voorspeller voor hun onderwijskundig ICT-gebruik en (4) hoe gebruiken Nederlandse docenten in het primaire onderwijs ICT in hun lespraktijk en in hoeverre hangt dat samen met de factoren leeftijd, ICT-attitude en gevoel van persoonlijke competentie?

Gebaseerd op onder andere bevindingen van Liang en Chao (2002) en Rana (2012) verwacht ik dat er een duidelijk verschil is in de ICT-attitude onder jonge en oude docenten en dat jonge docenten vaker, intensiever en gevarieerder gebruik zullen maken van ICT in hun lespraktijk dan oudere docenten, doordat zij over het algemeen meer ervaring hebben met ICT. Lerner en Timberlake (1995) stelden in hun onderzoek dat leerkrachten met angst voor computergebruik in hun lespraktijk minder graag en minder vaak gebruik maakten van computers dan hun collega's zonder deze angstgevoelens. Op deze resultaten baseer ik mijn vermoeden dat het gevoel van persoonlijke competentie een goede voorspeller is voor de mate van het onderwijskundig ICT-gebruik. Door de kwalitatieve analyse zullen verschillende

vormen van onderwijskundig ICT-gebruik concreet benoemd kunnen worden en zullen de verschillen tussen docenten duidelijker naar voren komen dan door kwantitatieve data-analyse mogelijk is.

Methode

Participanten

De dataverzameling voor dit onderzoek is in november 2014 uitgevoerd. In totaal hebben 209 op 34 verschillende in de Nederlandse Randstad verspreide reguliere basisscholen werkzame docenten de enquête ingevuld, en bij tien willekeurig geselecteerden van hen is ook een semigestructureerd interview afgenomen. De enige voorwaarde waaraan de docenten moesten voldoen, was dat ze minstens één jaar onderrichtservaring hadden. Voor het zelfstandig invullen van de enquêtes hadden de leerkrachten ongeveer vijftien minuten tijd nodig. De interviews duurden ongeveer dertig minuten en werden opgenomen, zodat hiervan na afloop volledige transcripties gemaakt konden worden.

Onder de participanten voor de vragenlijsten waren 160 vrouwen en 49 mannen (leeftijd: $M = 42,7$ en $SD = 12,1$). De tien geïnterviewde participanten waren gemiddeld 43,7 jaar oud ($SD = 14,0$). Onder hen waren vijf mannen en vijf vrouwen.

Meetinstrumenten

Vragenlijst. De vragenlijst die is gebruikt voor de kwantitatieve dataverzameling bestond uit een aantal vragen naar achtergrondinformatie (zoals sekse, leeftijd en omvang van de aanstelling) van de participanten. De overige items waren gebaseerd op vooraf opgestelde constructen, die te verdelen waren in ICT-gerelateerde, taakspecifieke en onderwijskundige begrippen. Voor de kwantitatieve analyses in dit onderzoek waren drie constructen van belang: de ICT-attitude, het onderwijskundig ICT-gebruik en het gevoel van persoonlijke competentie. Daarnaast is de variabele leeftijd in een tweetal analyses gebruikt.

De schaal voor het construct ICT-attitude bestond uit acht items. Al deze items begonnen met de stelling ‘Werken met ICT-toepassingen vind ik...’ Hierop moest de respondent antwoorden met behulp van een zevenpunt-Likertschaal waarvan de uitersten bestonden uit contrasterende termen als ‘saai’ en ‘boeiend’, of ‘nuttig’ en ‘saai’. Voor de data-invoer zijn vier van de acht items omgescoord, zodat alle items dezelfde richting kregen. De Cronbach’s alpha van deze schaal was .878.

Op eenzelfde manier is in de vragenlijsten de schaal voor het onderwijskundig ICT-gebruik gemeten aan de hand van acht items. In deze items werden stellingen als ‘Ik gebruik ICT in mijn lessen ... om leerlingen vaardigheden te laten oefenen’ gebruikt. Op de plek van

de puntjes vulde de respondent het antwoord in aan de hand van een zevenpunt-Likertschaal, waarvan de uiteinden bestonden uit ‘zelden of nooit’ en ‘zeer vaak’. De waarde van Cronbach’s alpha voor deze schaal was .895.

De schaal van het derde construct, gevoel van persoonlijke competentie, bestond uit twee exact gelijke items (‘Ik voel mij persoonlijk ... om zo’n activiteit tot een goed einde te brengen’) waar de respondent op de puntjes antwoordde aan de hand van een zevenpunt-Likertschaal met de uitersten ‘niet goed in staat’ en ‘heel goed in staat’. Het eerste item ging over een denkbeeldige cursus waaraan de participant zou moeten deelnemen en die beoogde door middel van ICT-gebruik de gebruikelijke inzet van leermiddelen aan te vullen of te moderniseren, terwijl het tweede item ging over een denkbeeldige cursus die beoogde door middel van ICT-gebruik de wijze waarop de docent de lessen vormgeeft te veranderen. Deze schaal had een matige interne consistentiewaarde (.609), maar gezien het feit dat er slechts twee items waren, is het in de analyses toch als samenhangende schaal beschouwd.

Semigestructureerd interview. Het semigestructureerde interview bestond uit twintig open vragen, die opgesplitst waren in een aantal specifieke en een aantal algemene vragen over het onderwijskundig gebruik van ICT. De in dit onderzoek kwalitatief geanalyseerde data zijn voornamelijk afkomstig van de algemene interviewvraag waarmee ‘onderwijskundig ICT-gebruik’ gemeten werd. Deze vraag luidde: ‘Hoe gebruikt u ICT in uw lessen?’ Ondanks de focus op deze vraag zijn de gehele interviews geanalyseerd, aangezien docenten gedurende het gehele gesprek vaak al enkele onderwijskundige ICT-toepassingen noemden.

Analysemethoden

Iedere deelvraag is aan de hand van een passende analyse onderzocht. Omdat er in dit onderzoek geen aanleiding was om extra streng of soepel te toetsen, is bij alle kwantitatieve toetsen het algemeen gebruikte significantieniveau van 5% ($\alpha = .05$) gehandhaafd. Hoewel de tweede en vierde subvraag inhoudelijk overeenkomen, waren de toegepaste analysemethoden om deze vragen te beantwoorden verschillend. Zowel de eerste, tweede als de derde subvraag is kwantitatief geanalyseerd. Deze kwantitatieve analyses zijn alle uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma *IBM SPSS Statistics 21*. De vierde subvraag is echter kwalitatief geanalyseerd aan de hand van het verzamelde interviewmateriaal. Deze kwalitatieve analyse is bedoeld om dieper op de variatie aan onderwijskundig ICT-gebruik en de invloed van verschillende factoren hierop in te kunnen gaan dan met de in dit onderzoek beschikbare kwantitatieve data mogelijk was.

Chi-kwadraattoets. Voor het vaststellen van een eventuele relatie tussen de ICT-attitude en leeftijd is een Chi-kwadraattoets gebruikt. De leeftijd van de participanten is

opgesplitst in twee categorieën aan de hand van de mediaan. De verdeling van deze onafhankelijke waarnemingen ($N = 208$) benaderde de Normaalverdeling en het gemiddelde (42,7) en de mediaan (42,5) waren bijna gelijk. Door de splitsing ontstond er een groep van 104 participanten met een leeftijd variërend van 21 tot en met 42 jaar (jonge docenten) en een groep van 104 participanten met een leeftijd tussen de 43 en 66 jaar (oude docenten). In de totale database waren 21 en 66 jaar respectievelijk de minimum- en maximumleeftijd.

De ICT-attitude is na het berekenen van de gemiddelde scores per participant ($N = 203$) eveneens in twee categorieën ingedeeld aan de hand van de mediaan (5,75) en werd dus nominaal gebruikt in de analyse. De eerste categorie bestond uit de participanten die als gemiddelde score een waarde van $1,50 \leq 5,74$ hadden behaald (47,3%). Aan deze categorie is de naam ‘lagere attitude’ verbonden. De tweede categorie (‘hogere attitude’) bevatte de participanten die een gemiddelde score van $5,75 \geq 7,00$ hadden (52,7%). De beslissing om de respondenten met een exact aan de mediaan gelijke gemiddelde score op deze schaal bij de tweede categorie te voegen, is gebaseerd op de wens om beide groepen qua aantal zo gelijk mogelijk te houden.

Onafhankelijke t-toets. De hergroepering van de respondenten in een groep jonge en een groep oude docenten aan de hand van de mediaanscheiding van hun leeftijd werd ook toegepast bij de onafhankelijke t-toets. Met deze toets werd onderzocht of er verschillen waren in het gemiddelde onderwijskundig ICT-gebruik tussen beide groepen docenten en zo ja, of jongere docenten vaker onderwijskundig ICT toepasten in hun lespraktijk dan hun oudere collega's. De gemiddelde scores van de participanten wat betreft hun onderwijskundig ICT-gebruik ($N = 200$) zijn voor deze analyse als semi-interval geïnterpreteerd. Deze onafhankelijke waarnemingen benaderden de Normaalverdeling, maar hadden geen gelijke varianties ($p = .306$).

Enkelvoudige regressie. Voor de derde subvraag die met een regressie werd onderzocht is opnieuw het onderwijskundig ICT-gebruik als semi-interval beschouwd. Het ordinale meetniveau van de gemiddelde scores van participanten op het gevoel van persoonlijke competentie ($N = 204$) werd behouden en tijdens de regressieanalyse als numeriek beschouwd. Beide variabelen benaderden de Normaalverdeling en het gevoel van persoonlijke competentie werd in deze analyse gezien als de predictor voor het onderwijskundige ICT-gebruik.

Kwalitatieve analyse. De kwalitatieve analyse vereiste een codering van de door de participanten gegeven antwoorden, zodat deze onderling inhoudelijk vergeleken konden worden. Elk van de tien transcripties is in zijn geheel nauwkeurig gelezen en aan de hand van

het construct ‘onderwijskundig ICT-gebruik’ gecodeerd. Deze primaire code is verder uitgewerkt in meerdere subcodes, die gebaseerd zijn op de overeenkomsten in de manier waarop de tien docenten dachten over ICT-toepassingen in hun lespraktijk of deze ook daadwerkelijk gebruikten. Enkele van de ontstane subcodes waren: ‘ICT maakt de lessen sprekender voor de leerlingen’, ‘ICT maakt gedifferentieerd onderwijs mogelijk’ en ‘Ik gebruik digitale leermethodes op het Digibord’. Met behulp van de gecodeerde interviews kon vervolgens worden bepaald in hoeverre het onderwijskundig ICT-gebruik van docenten in verband stond met factoren als hun leeftijd of ICT-attitude.

Resultaten

Chi-kwadraattoets

Door een aantal missende waarden op zowel de variabele leeftijd als de variabele ICT-attitude is de Chi-kwadraattoets uitgevoerd met $N = 202$. De resultaten van deze toets zijn weergegeven in Tabel 1 ($\chi^2(1) = 2,834, p = .046$). Zoals verwacht bestaat er een significant verband tussen de variabelen leeftijd en ICT-attitude. Het lijkt erop dat jonge docenten een hogere ICT-attitude hebben dan oude docenten, maar om dit nader te onderzoeken zal onder andere de kwalitatieve analyse aan de hand van tien semigestructureerde interviews nog uitgevoerd worden.

Onafhankelijke t-toets

Met de onafhankelijke t-toets ($N = 199$) is onderzocht of er een significant verschil is in gemiddeld onderwijskundig ICT-gebruik tussen jonge en oude docenten, waarbij de leeftijd optrad als een predictor. Bij $t(196,285)$ hoort een eenzijdige p -waarde van .041. Dit duidt dus op een significant verschil in gemiddelden van onderwijskundig ICT-gebruik tussen beide groepen docenten. Uit de groepsstatistieken blijkt de verwachting dat het gemiddelde onderwijskundig ICT-gebruik van jonge docenten (4,90) hoger is dan dat van oude docenten (4,55) te kloppen.

Enkelvoudige regressie

Zoals te zien in Tabel 2 en Figuur 1 is het gevoel van persoonlijke competentie een goede voorspeller voor de mate van het onderwijskundig ICT-gebruik van docenten ($N = 197$; $R^2 = .08$; $F(1,195) = 16,78$; $p < .001$). Er is sprake van een positief verband, te zien aan de ongestandaardiseerde regressiecoëfficiënt $B = 0,26$, $t(195) = 4,10$ en $p < .001$. De formule voor de optimaalste lijn door de data is $y = 3,54 + 0,26x$, waaruit dus blijkt dat een toename in gevoel van persoonlijke competentie resulteert in een toename in de mate van onderwijskundig ICT-gebruik.

Tabel 1

Uitkomsten Chi-kwadraat tussen variabelen leeftijd en ICT-attitude.

			ICT-attitude		Totaal
			Lagere	Hogere	
Leeftijd	Jong	Geobserveerd	42	60	102
		Verwacht	48.0	54.0	102.0
		Percentage	41.2%	58.8%	50.5%
	Oud	Geobserveerd	53	47	100
		Verwacht	47.0	53.0	100.0
		Percentage	53.0%	47.0%	49.5%
Totaal			95	107	202
			95.0	107.0	202.0
			47.0%	53.0%	100%

Tabel 2

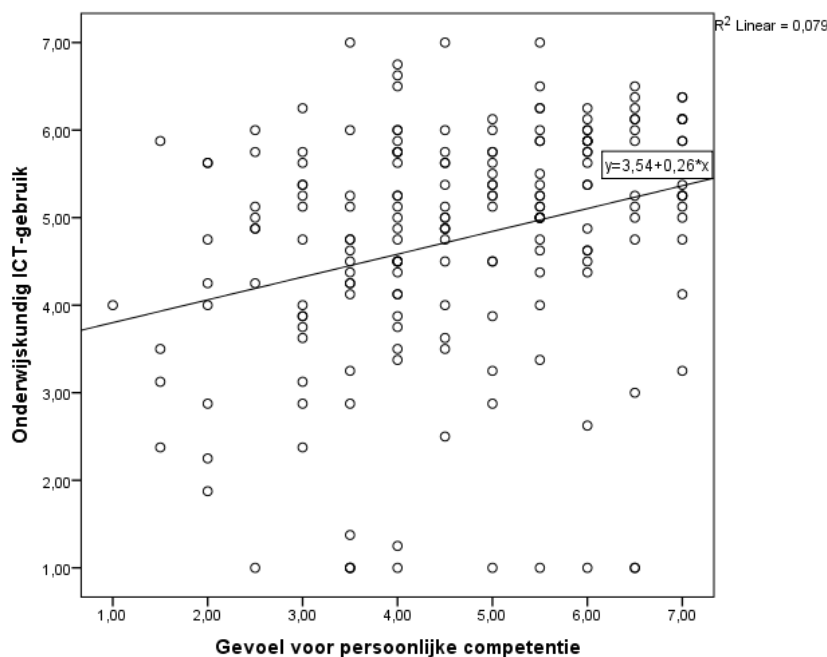
Uitkomsten enkelvoudige regressie tussen variabelen gevoel van persoonlijke competentie en onderwijskundig ICT-gebruik.

	Coëfficiënten (ongest.)		Coëfficiënten (gest.)			95%- betrouwbaar- heidsinterval voor <i>B</i>	
	<i>B</i>	Standaard- error	Beta	<i>t</i>	Significantie	Lage	Hoge
						grens	grens
(Constante)	3.540	0.311		11.38	.000	2.926	4.154
Gevoel van persoonlijke competentie	0.261	0.064	0.281	4.10	.000	0.135	0.386

Noot. Afhankelijke variabele: onderwijskundig ICT-gebruik.

Zowel ongestandaardiseerde (ongest.) als gestandaardiseerde (gest.) coëfficiënten zichtbaar.

$p < .001$.



Figuur 1. Verdeling respondenten op variabelen gevoel van persoonlijke competentie en onderwijskundig ICT-gebruik.

Kwalitatieve data-analyse

Voor de kwalitatieve data-analyse is gebruik gemaakt van semigestructureerde interviews met tien docenten, van wie vijf docenten 42 jaar of jonger waren ($M = 31$; $SD = 2,2$) en vijf docenten 43 jaar of ouder ($M = 56,4$; $SD = 5,5$). Op deze manier is dezelfde leeftijdscheiding aangehouden als bij de kwantitatieve data-analyse, waarbij docenten van 42 jaar of jonger gecategoriseerd zijn als ‘jonge docenten’ en docenten van 43 of ouder als ‘oude docenten’.

Aan de hand van de primaire code ‘onderwijskundig ICT-gebruik’ zijn zeven subcodes gevormd, gebaseerd op uitspraken die door meer dan één docent werden gedaan. Deze codes hadden alle te maken met het onderwijskundig ICT-gebruik van de docenten en zijn, voorzien van een citaat uit één van de interviews, terug te vinden in Tabel 3. De mate waarin deze uitspraken per docentengroep voorkwamen, zijn in percentages toegevoegd.

In een aantal subcodes was een duidelijk onderscheid waarneembaar in percentages tussen jonge en oude docenten. Jonge docenten beschikten naar eigen zeggen bijvoorbeeld allemaal over voldoende ICT-kennis en waren erg enthousiast over het onderwijskundig ICT-gebruik. Volgens hen maakte het de lespraktijk leuker. Van de oude docenten waren er twee erg enthousiast over en nieuwsgierig naar de mogelijkheden van ICT in hun lespraktijk. Eén oude docent vond de ICT-toepassingen wel leuk, maar ontzettend tijdrovend. Een andere oude docent beschreef zichzelf als onhandig met apparatuur en weet dit aan het feit dat ze nog van

Tabel 3

Verdeling van subcodes in semigestructureerde interviews met jonge en oude docenten.

Subcode	Jonge docenten	Oude docenten
Ik beschik over voldoende ICT-kennis (<i>“Ik ben redelijk handig met de computer.”</i>)	5 100%	2 40%
ICT maakt het lesgeven leuker (<i>“Nu met Nieuwsbegrip gaat het over een actueel onderwerp en dat is voor zowel leerkracht als de leerling leuker om te doen.”</i>)	5 100%	3 60%
ICT maakt de lessen sprekender voor de leerlingen (<i>“Ik kan een kwartier over een egel praten, maar twee minuten op een filmpje en ze weten veel meer dan wat ik verteld heb in een kwartier.”</i>)	5 100%	4 80%
ICT maakt gedifferentieerd onderwijs mogelijk (<i>“Als jij tien sommen fout hebt, dan wordt het niveau aangepast, zodat je ook leert wat [sic], waarom je het fout hebt gedaan. Als je die tien goed hebt, dan gaat [de tablet] juist wat moeilijkere dingen vragen.”</i>)	1 20%	4 80%
Ik gebruik digitale leermethoden op het Digibord (<i>“Bij bepaalde methodes zit er een heel digitaal lesprogramma [...], waarbij je de les volledig op het Digibord kan doen.”</i>)	5 100%	4 80%
ICT moet in de lespraktijk niet de overhand krijgen (<i>“Het moet geen vervanging van de les of de boeken worden.”</i>)	2 40%	5 100%

Noot. Zowel concrete aantallen als percentages zichtbaar.

de ‘oude generatie’ was. De laatste oude docent had geen ervaring met ICT in haar lespraktijk, maar deze vrouw was directrice en gymdocent op een Vrije School. Als gymdocent zag zij geen mogelijkheid om ICT toe te passen in haar lessen, maar vanwege het feit dat ze op een Vrije School werkte, zorgde zij als directrice dat haar collega’s zo min mogelijk gebruik maakten van ICT in het klaslokaal. Deze docent was dan ook de enige oude docent die niet van mening was dat ICT de lessen sprekender maakte voor de leerlingen en die geen digitale

leermethoden op het Digibord gebruikte. Wel vond zij dat ICT een goede manier was om gedifferentieerd onderwijs aan te bieden, maar deze optie moest volgens haar alleen ingezet worden als hulpmiddel voor kinderen met een leerachterstand en dus niet klassikaal. Slechts één van de jonge docenten noemde de mogelijkheid die ICT biedt tot gedifferentieerd onderwijs, terwijl maar liefst vier van de vijf oude docenten dit specifiek benoemden. Een laatste opvallend verschil tussen beide groepen docenten was dat alle oude docenten vreesden dat onderwijskundig ICT-gebruik uiteindelijk de overhand zal nemen en dat aandacht voor het sociale aspect van het basisonderwijs hierbij in het gedrang zal komen. Slechts twee van de vijf jonge docenten noemden dit als mogelijk gevaar voor de toekomst.

Discussie

Dit onderzoek had als doel te achterhalen welke persoonlijke factoren voor Nederlandse leerkrachten in het primaire onderwijs een rol spelen in de beslissing om onderwijskundig ICT-gebruik toe te passen en hoe zij ICT tot op heden toepassen in hun lespraktijk. De nadruk wat betreft persoonlijke factoren is gelegd op de leeftijd, ICT-attitude en het gevoel voor persoonlijke competentie van de docenten.

Alle verwachtingen wat betreft de kwantitatieve analyses zijn uitgekomen. De relatie tussen leeftijd en de ICT-attitude van docenten zoals Elsadaani (2013), Kubiato (2013) en Rana (2012) die eerder al ontdekten, bleek ook in dit onderzoek te bestaan: jonge docenten hadden gemiddeld een positievere ICT-attitude dan hun oudere collega's. Zij pasten in hun lespraktijk gemiddeld ook significant meer onderwijskundige ICT-middelen toe dan de oude docenten. Larner en Timberlake (1995) vonden bewijs voor hun vermoeden dat mensen met relatief veel angstgevoelens voor ICT-gebruik in de praktijk minder ICT gebruikten dan mensen met relatief weinig angstgevoelens hiervoor. In dit onderzoek bleek het gevoel van persoonlijke competentie een goede voorspeller voor het onderwijskundig ICT-gebruik te zijn. Deze uitkomst hangt nauw samen met het eerdergenoemde onderzoek.

Aangezien op veel scholen inmiddels Digiborden en digitale lesmethoden zijn aangeschaft, moesten zowel de jonge als oude docenten leren werken met ICT-toepassingen in de klas. Uit de semigestructureerde interviews bleek dat jonge docenten over het algemeen positiever tegenover dit onderwijskundig ICT-gebruik stonden dan oude docenten. Jonge docenten beschouwden zichzelf allen als bekwaam genoeg om ICT toe te passen in hun lespraktijk, terwijl enkele oude docenten zich onzeker voelden wat betreft hun onderwijskundig ICT-gebruik. Jonge docenten hadden dan ook vaker het gevoel dat het toepassen van ICT in de lespraktijk het doceren ook voor henzelf leuker maakt dan oude

docenten. Zowel de jonge als oude docenten waren van mening dat ICT de lessen voor de leerlingen sprekender maakt. Opvallend was dat vooral oude docenten het voordeel benoemden van ICT als mogelijkheid om gedifferentieerd onderwijs aan te bieden aan de leerlingen. Toch waren het ook juist de oude docenten die vreesden dat ICT-toepassingen in de lespraktijk uiteindelijk de overhand zullen krijgen, waardoor het sociale aspect van het primaire onderwijs verloren zal gaan.

De resultaten van de kwalitatieve analyse bekrachtigen de afzonderlijke conclusies van de kwantitatieve analyses en tonen bovendien het onderlinge verband: jonge docenten hebben een positievere ICT-attitude en meer gevoel van persoonlijke competentie en daardoor ervaren zij de lespraktijk met ICT-toepassingen als leuker en makkelijker dan oude docenten. Hoewel met name oude docenten kansen zien om door middel van onderwijskundig ICT-gebruik gedifferentieerd onderwijs aan te bieden, zien zij een toekomst met te veel ICT in de lespraktijk eerder als een bedreiging voor de sociale ontwikkeling van hun leerlingen dan jonge docenten.

Aan de hand van de vier uitgevoerde data-analyses kan een antwoord op de onderzoeksvraag ('Hoe gebruiken Nederlandse docenten in het primaire onderwijs ICT in hun lespraktijk?') geformuleerd worden. Vanwege het feit dat de laatste jaren op steeds meer basisscholen geïnvesteerd is in ICT, hebben bijna alle Nederlandse docenten ervaring met onderwijskundig ICT-gebruik. Met name digitale leermethoden op Digiborden worden klassikaal ingezet in de lespraktijk en ook voor individuele begeleiding van leerlingen zijn inmiddels op veel scholen tablets of laptops met op maat gemaakte lesprogramma's beschikbaar. Daarnaast wordt door veel docenten het Digibord vaak gebruikt om lesstof uit schoolboeken te verduidelijken met bijvoorbeeld beeldmateriaal dat klassikaal getoond kan worden. Hierdoor is het onderwijs volgens veel docenten sprekender geworden voor de leerlingen.

Jonge docenten ervaren deze ontwikkelingen op onderwijskundig ICT-gebied als zeer positief, aangezien zij veel gevoel van persoonlijke competentie hebben en een positieve ICT-attitude. Oude docenten, die vaak minder ervaring hebben met ICT, vrezen dat ICT een bedreiging zal gaan vormen voor het sociale contact in de klaslokalen. De factoren leeftijd, ICT-attitude en gevoel van persoonlijke competentie zijn alle van invloed gebleken op het onderwijskundig ICT-gebruik van Nederlandse docenten in het primair onderwijs.

Dit onderzoek kent een aantal beperkingen die besproken dienen te worden. Bij de Chi-kwadraattoets zijn beide variabelen (leeftijd en ICT-attitude) gehercodeerd in twee categorieën met behulp van de mediaanscheiding. Een Chi-kwadraattoets hoort niet

uitgevoerd te worden met twee gehercodeerde variabelen, maar in dit onderzoek was dit bij gebrek aan genoeg categorische variabelen onvermijdelijk. De Cronbach's alpha van 'gevoel van persoonlijke competentie' was matig, maar aangezien deze schaal uit slechts twee items bestond, kon deze waarde niet verhoogd worden en is besloten het als voldoende samenhangend te beschouwen. De mediaanscheiding van de variabele ICT-attitude leverde twee ongelijke groepsgroottes op. De beslissing om alle docenten die precies op de mediaan gescoord hadden bij de groep 'hogere ICT-attitude' te betrekken, is gebaseerd op de wens om de groepsgroottes zo gelijk mogelijk te houden. Tijdens de kwalitatieve data-analyse bleek dat één van de oude docenten directrice en gymdocent was op een Vrije School. Aangezien gymdocenten geen ICT-toepassingen kunnen gebruiken in hun lessen, leek het interview van deze docent in eerste instantie niet bruikbaar voor dit onderzoek. De docent verstoorde tijdens de kwalitatieve analyse dus enigszins de samenstelling van de groep oude docenten. Omdat zij echter ook directrice was van de school, kon zij zich wel verplaatsen in haar collega's. Deze collega's gebruikten allen geen ICT in hun lespraktijk, vanwege het feit dat dit niet past in het beleid van een Vrije School.

De resultaten van dit onderzoek dienen met name als bevestigend bewijsmateriaal voor de al bestaande data over de invloed van de factoren leeftijd, ICT-attitude en het gevoel van persoonlijke competentie op de mate waarin onderwijskundig ICT wordt gebruikt door Nederlandse docenten. De laatstgenoemde beperking van dit onderzoek (de docent die werkzaam was op een Vrije School) vraagt echter om meer verdieping. Het schooltype is, zoals de in dit onderzoek verzamelde data doen vermoeden, wellicht van invloed op de ICT-attitude en het onderwijskundig ICT-gebruik van Nederlandse docenten in het primaire onderwijs. In een toekomstig onderzoek zou dus geanalyseerd kunnen worden of er opvallende verschillen zijn in de ICT-attitude en het onderwijskundig ICT-gebruik van docenten die op verschillende typen basisscholen lesgeven. Daarnaast bleek uit de kwalitatieve data-analyse dat oude docenten enthousiaster waren over het feit dat onderwijskundig ICT-gebruik ingezet kan worden om gedifferentieerd onderwijs te bieden aan leerlingen dan jonge docenten. In een vervolgonderzoek met meer respondenten zou bekeken kunnen worden of deze opvatting over onderwijskundig ICT-gebruik daadwerkelijk leeftijdsgebonden is en zo ja, waarom jonge leerlingen deze specifieke mogelijkheid die ICT in het onderwijs biedt minder belangrijk vinden dan hun oudere collega's.

Literatuur

- De Brabander, C.J., & Martens, R.L. (2014). Towards a unified theory of task-specific motivation. *Educational Research Review, 11*, 27-44.
- Elsaadani, M.A. (2013). Exploring the relationship between teaching staff' age and their attitude towards information and communications technologies (ICT). *International Journal of Instruction, 6*(1), 215-226.
- 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.
- Kubiatko, M. (2013). The comparison of different age groups on the attitudes toward and the use of ICT. *Educational Sciences: Theory & Practice, 13*(2), 1263-1272.
- Larner, D.K., & Timberlake, L.M. (1995). *Teachers with limited computer knowledge: Variables affecting use and hints to increase use*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 384 595).
- Liang, Morris T-L., & Chao, Janet Y-G. (2002). Investigation into the Internet literacy of elementary and junior high school teachers in Taiwan. *World Transactions on Engineering and Technology Education, 1*(1), 129-132.
- Rana, N. (2012). A study to assess teacher educators' attitudes towards technology integration in classrooms. *Journal of Educational Studies, Trends and Practices, 2*(2), 190-205.