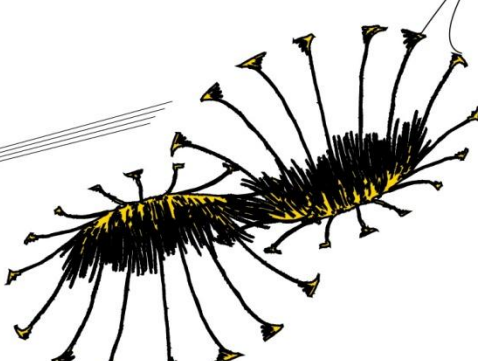





VERKLAREN VAN VIRTUEEL KENNIS DELEN DOOR DOCENTEN

Een onderzoek naar de invloed van werkplek kenmerken
en self-efficacy op virtueel kennis delen.



Kristin Kemper
s0185906
Faculteit Gedragwetenschappen
Arbeid en Organisatie Psychologie

Enschede, juli 2011



Begeleiders
Eerste begeleider: Dr. P.R. Runhaar
Tweede begeleider: Prof. dr. J.W.M. Kessels

Samenvatting

Een belangrijke bron van docenten, voor het opdoen van kennis, is informeel leren. (Kwakman, 2002). Via stimulatie van kennis delen kan informeel leren beïnvloed worden. Gezien de vele mogelijkheden en kansen welke ICT biedt ten aanzien van kennis delen, wordt in deze studie virtueel kennis delen onderzocht. Onderzoek toont aan dat niet iedereen virtueel kennis deelt (Hew & Hara, 2007). Onderzocht wordt of werkplek kenmerken en self-efficacy virtueel kennis delen bij docenten verklaren.

De werkplek kenmerken die in dit onderzoek worden meegenomen zijn: organisatie steun, feedback, werkdruk en ICT voorzieningen. De individuele factor die wordt meegenomen in dit onderzoek is self-efficacy. Onder self-efficacy wordt het vermogen en de overtuiging verstaan om adequaat en efficiënt te handelen in een gegeven situatie (Feltzer & Rickli, 2009, p.9). Uit onderzoek blijkt dat twee mechanismen van self-efficacy van invloed zijn op virtueel kennis delen namelijk knowledge sharing self-efficacy (KSSE) en internet self-efficacy (ISE).

Het onderzoek is afgenomen bij vier middelbare scholen verspreid over Nederland. Er is een enquête afgenomen bij in totaal 152 docenten. De resultaten laten zien dat organisatie steun gedeeltelijk en ISE significant positief gerelateerd is aan virtueel kennis delen. De andere werkplek kenmerken zijn niet significant positief gerelateerd aan virtueel kennis delen.

De praktische implicaties en de beperkingen welke voortkomen uit dit onderzoek worden beschreven in de conclusie en discussie.

Abstract

Informal learning is an important source of knowledge for teachers (Kwakman, 2002). Informal learning can be influenced through knowledge sharing and in our modern world this is more and more “virtual” knowledge sharing, often through the internet. It is known that not everybody shares knowledge virtually (Hew & Hara, 2007). This study examines if workplace conditions and self-efficacy explain the virtual knowledge sharing behaviour of teachers.

The workplace conditions that are examined in this research are: organizational support, feedback, work pressure and IT facilities. This study also examines the effect of the individual variable self-efficacy on knowledge sharing. Self-efficacy is the belief in the ability to act adequately and efficiently in specific circumstances (Feltzer & Rickli, 2009, p.9). Two underlying mechanisms of self-efficacy influence virtual knowledge sharing, namely knowledge sharing self-efficacy (KSSE) en internet self-efficacy (ISE).

The research is carried out in four secondary schools throughout the Netherlands. 152 teachers filled in a questionnaire and the results show that ISE is related and organizational support is partly related. The other workplace conditions are not significantly positively related to virtual knowledge sharing.

The implications and limitations arising from this study are discussed.

“Gedrag kan direct worden beïnvloed. Informeel leren indirect. Het beïnvloeden van gedrag binnen werkprocessen is echter van invloed op informeel leren. Leren door interactie is gedrag dat het beste door een organisatie is te beïnvloeden. Het organiseren van interactie, ook wel het organiseren van kennisnetwerken genoemd, vraagt de minste vorm van organisatie maar heeft een hoog netto leerrendement.”

Peter Kemper Application Portfolio manager learning, organization effectiveness & D&I.

Inleiding

Het streven van scholen is om een zo hoog mogelijke kwaliteit van onderwijs te bieden. Docenten spelen een belangrijke rol bij het ondersteunen van leerprocessen van leerlingen (Kwakman, 2002). Door het opleiden en trainen van docenten kan de kwaliteit van het lesgeven worden vergroot (Garet, Porter, Desimone, Birman, Suk Yoon, 2001; Kwakman, 2002). Uit onderzoek blijkt dat een groot gedeelte van de gerapporteerde leerervaringen van ervaren docenten niet van tevoren zijn gepland (Eekelen, Vermunt, Boshuizen, 2006). Kennis en vaardigheden kunnen buiten de georganiseerde professionaliseringsactiviteiten, zoals trainingen en colleges worden geleerd. Bijvoorbeeld omdat docenten in een docentenkamer informatie/ervaring uitwisselen. In dit onderzoek wordt voor deze activiteiten de term informeel leren gebruikt (Desimone, 2009; Eraut, 2004; Kwakman, 2003; Hoekstra, Beijaard, Brekelmans, Korthagen, 2004).

Interactie is een belangrijke bron waar docenten kennis op doen en dus mogelijk informeel kunnen leren (Kwakman, 2002; Eekelen, Vermunt, Boshuizen, 2005; Eekelen et al., 2006; Hoekstra, Beijaard, Brekelmans, Korthagen, 2009). Het *situatieve perspectief* op leren ondersteunt de stelling dat interactie van invloed is op informeel leren. In het situatieve perspectief wordt de nadruk gelegd op sociale interactie van een individu met de omgeving. Leren komt tot stand door deelname aan sociale activiteiten. Het situatieve perspectief laat zien dat informeel leren, als onderdeel van leren, tot stand komt door interactie (Anderson et al., 1999; Borko, 2004; Knaap, 2006). Uit ander onderzoek blijkt ook dat docenten leren door interactie (Kwakman, 2002; Eekelen et al. 2005; Eekelen et al., 2006). Garet et al (2001) toont met onderzoek aan dat sociale interactie van invloed is op leermogelijkheden met als resultaat verbeteringen in kennis, vaardigheden en verandering in de lespraktijk.

Iedereen leert informeel. Ook zonder ingrijpen van een organisatie. Het belang van het beïnvloeden van informeel leren is dan ook niet eenduidig. Er bestaat vooral scepsis over de wenselijkheid van het beïnvloeden van informeel leren, omdat hiermee het informele karakter

verloren kan gaan (Frietman, Kennis, Hövels, 2010). Dit onderzoek sluit aan op het idee dat informeel leren niet te beïnvloeden is. Wel kan informeel leren indirect worden beïnvloed via gedrag. Eén van de gedragingen die van invloed is op informeel leren is kennis delen. Kennis delen kan worden omschreven als het ter beschikking stellen van kennis aan anderen. Door het openbaar maken kunnen anderen in aanraking komen met deze kennis en er mogelijk van leren. Daarom wordt in dit onderzoek kennis delen als het te managen gedrag beschouwd.

Kennis delen kan op verschillende manieren plaatsvinden. Met de komst van internet zijn de middelen, waardoor kennis delen plaats kan vinden veranderd. Hierdoor is er een verschuiving waar te nemen van fysiek kennis delen (face-to-face) naar niet fysiek kennis delen (virtueel). Er is sprake van virtueel kennis delen als er contact is via een online instrument voor kennisdeling. Dit kunnen instrumenten zijn zoals e-mail, discussie forums, online chatruimtes en een online encyclopedie zoals Wikipedia. Werknemers brengen, naast eigen kennis, ook connecties mee naar een organisatie. Deze connecties geven een organisatie mogelijkheden om meer kennis te delen (Huysman & Wulf, 2004; Wang & Noe, 2010). Via internet is het mogelijk om in contact te komen met mensen over de hele wereld en kan daarom een belangrijke bron voor kennis zijn (Frietman et al. 2010). Virtuele kennisdeling neemt daardoor een steeds belangrijkere plaats in binnen organisaties.

Onderzoek toont aan dat internet kansen biedt op het gebied van samenwerking en informatiedeling (Boulos, Maramba, Wheeler, 2006). Het maakt virtuele kennisdeling mogelijk en geeft toegang tot het 'collectieve' geheugen. De meningen over dat het onderwijs achter blijft op het gebied van ICT lopen uiteen (Onderwijsraad, 2008). Ondanks de uiteenlopende meningen stelt de Onderwijsraad (2008) dat inzet van ICT van belang is voor de kwaliteit van het onderwijs. Virtuele kennisdeling kan alleen plaatsvinden door de inzet van ICT in het onderwijs. Onderzoek naar verschillende factoren die het virtueel kennis delen verklaren is daarom van belang.

In de arbeid en organisatie psychologie wordt er vanuit gegaan dat gedrag een functie is van organisatie kenmerken en individuele kenmerken. Organisatie kenmerken zijn in dit onderzoek beperkt tot kenmerken van de werkplek. Uit de literatuur blijkt dat werkplek kenmerken een verklarende rol spelen bij leren zoals feedback en werkdruk (Kwakman, 1999). Naast werkplek kenmerken zijn ook individuele factoren van belang. Individuele factoren worden meegenomen, omdat uit onderzoek is gebleken dat zij een belangrijke rol spelen in het voorspellen van deelname aan leer activiteiten (Kwakman, 2002). Ook is er meer onderzoek nodig naar de mediërende effecten van individuele factoren (Kwakman,

2002). De individuele factor die wordt meegenomen in dit onderzoek is self-efficacy. Onder self-efficacy wordt het vermogen en de overtuiging verstaan om adequaat en efficiënt te handelen in een gegeven situatie (Feltzer & Rickli, 2009, p.9). Er wordt onderscheid gemaakt tussen knowledge sharing self-efficacy (KSSE) en internet self-efficacy (ISE). KSSE is de overtuiging van het gepercipieerde vermogen van de medewerker om acties te organiseren en uit te voeren, die nodig zijn voor het delen van kennis en vaardigheden met andere leden binnen een gemeenschap (Tseng, Kuo, 2010). ISE is de overtuiging van het gepercipieerde vermogen van de medewerker om het internet op een succesvolle manier te gebruiken (Hsu & Chiu, 2004). Uit de literatuur blijkt dat ook werkplekkenmerken van invloed zijn op self-efficacy, waardoor er een mediërend effect kan worden verwacht van self-efficacy tussen werkplekkenmerken en virtueel kennis delen.

Door het onderzoeken van werkplek kenmerken en de individuele factor self-efficacy, wordt geprobeerd een gedeelte van het gedrag virtueel kennis delen te verklaren. Daarnaast wordt met behulp van dit onderzoek in beeld gebracht hoe vaak docenten, in het voortgezet onderwijs, ICT inzetten voor kennis delen. De uitkomsten uit dit onderzoek kunnen een bijdrage leveren aan de verbetering van de kwaliteit van het onderwijs. Omdat scholen naar aanleiding van dit onderzoek aanwijzingen kunnen krijgen over wat gunstige werkplekkenmerken zijn, die virtueel kennis delen direct of indirect beïnvloeden. Op deze wijze kan informeel leren binnen scholen indirect worden beïnvloed.

Bovenstaande leidt tot de volgende centrale onderzoeksvraag:

Op welke wijze kunnen werkplek kenmerken en self-efficacy virtueel kennis delen van docenten verklaren?

Theoretisch kader

Werkplek kenmerken van invloed op virtueel kennis delen

In dit onderzoek is er sprake van virtueel kennis delen als er contact is tussen twee of meer personen via een online instrument waarmee kennis kan worden gedeeld, zoals via: e-mail, discussie forums, online chatruimtes en een online encyclopedie. Verschillende ontwikkelingen op het gebied van internet hebben virtueel kennis delen mogelijk gemaakt. De eerste versie van internet was gericht op het verkrijgen van informatie via sites of via e-mail. De tweede versie van het internet heeft het mogelijk gemaakt om terug te schrijven op het internet. Uit deze ontwikkeling zijn sociale media ontstaan zoals discussie forums. Dit onderzoek maakt geen onderscheid tussen de twee versies van internet. In deze context kan er worden gesteld dat het in dit onderzoek gaat om algemeen internet gebruik, omdat er gekeken

wordt naar zowel e-mail, eerste versie, als sociale media, tweede versie. Het belang van virtueel kennis delen voor organisaties is door deze ontwikkelingen sterk toegenomen. Dit komt doordat de kennis, door de ontwikkelingen, sneller beschikbaar is voor grotere groepen mensen en daardoor een hoge potentiële waarde heeft.

Onderzoek toont aan dat niet iedereen virtueel kennis deelt. Ook niet wanneer virtueel kennis delen door de organisatie wordt gefaciliteerd (Hew & Hara, 2007). Hiervoor zijn verschillende oorzaken aan te wijzen waaronder: vertrouwen, tijd en voorzieningen.

Een belangrijke barrière bij virtueel kennis delen is een gebrek aan vertrouwen in de omgeving. Omdat negatieve evaluaties kunnen worden gegeven op de gedeelde kennis, waardoor het zelfbeeld kan beschadigen. Zoals een negatieve reactie op een discussie forum die voor iedereen zichtbaar is. Dus om de kans op aanvallen op het zelfbeeld te verminderen kan er worden besloten om geen kennis te delen (Hew & Hara, 2007; Hsu, et. al, 2007). Een organisatie kan het gevoel van deze bedreiging reduceren. Werkplek kenmerken welke vertrouwen stimuleren, zoals organisatie steun en feedback, zijn daardoor mogelijk van invloed op virtueel kennis delen (Hew & Hara, 2007; Wang & Noe, 2010).

Leren kost tijd en werkdruk is daarom een belemmerende factor (Koopmans, 2006). Een gebrek aan tijd is een vaak genoemde reden om virtueel geen kennis te delen (Hew & Hara, 2007). Naast werkdruk zijn ook voorzieningen van belang. In onderzoek is aangetoond dat alleen voorzieningen niet voldoende zijn om werknemers kennis te laten delen (Hew & Hara, 2007). Toch zijn ICT voorzieningen een belangrijke voorwaarde om virtueel kennis te delen.

Op basis van bovenstaande worden organisatie steun, feedback, werkdruk en ICT voorzieningen meegenomen als de te onderzoeken werkplek kenmerken. Hieronder wordt kort beschreven hoe de werkplek kenmerken virtueel kennis delen beïnvloeden.

Organisatie steun en virtuele kennisdeling

Steun van de organisatie kan omschreven worden als waargenomen organisatie steun: de overtuiging van een werknemer ten aanzien van de waarde, die een organisatie hecht, aan zijn of haar bijdrage binnen de organisatie en of de organisatie geeft om zijn of haar welzijn (Rhoades, Eisenberger, Armeli, 2001). Docenten geven in onderzoek aan dat steun erg belangrijk is (Kwakman 1999).

Organisatie steun is van invloed op kennis delen en op het gebruik van kennismanagement systemen (Wang & Noe, 2010). Uit de ICT-onderwijs monitor blijkt dat wanneer een organisatie een docent steunt, zoals in initiatieven op het gebied van ICT, dit een

stimulerende werking kan hebben (Vreugdenhil-Tolsma, Pluijm, Sontag, Haaf, 2003). Als de organisatie waarde hecht aan ‘nieuwe’ ideeën op het gebied van ICT en de organisatie geeft om het welzijn, wordt het risico op beschadiging van het zelfbeeld beperkt. Hierdoor kan het vertrouwen in de omgeving toenemen, waardoor virtueel kennis delen wordt gestimuleerd.

Op grond van bovenstaande kan de volgende hypothese worden geformuleerd:

H1a. Organisatie steun is positief gerelateerd aan virtueel kennis delen.

Feedback en virtuele kennisdeling

Kluger & DeNisi (1996) beschrijven feedback als: actie(s) van externen om informatie te geven over prestaties ten aanzien van bepaalde aspecten van een taak. Uit onderzoek is gebleken dat feedback van collega's en leidinggevende kan leiden tot betere prestaties. Feedback kan positief en negatief zijn (Kluger & DeNisi, 1996; London & Smither, 1999). Ook in het onderwijs is feedback van belang (Frietman, 2010).

Bock, Zmud, Kim en Lee (2005) stellen dat feedback van invloed is op kennis delen. Net als bij organisatie steun speelt vertrouwen een rol bij kennis delen. Wanneer de kans groot is dat er op een niet respectvolle manier feedback word gegeven daalt het vertrouwen in de omgeving en de motivatie om virtueel kennis te delen (Hew & Hara, 2007). Om het zelfbeeld te beschermen wordt mogelijk feedback vermeden door geen kennis te delen. Het is lastig om een directe relatie tussen feedback en gedrag aan te tonen. Hieruit komende wisselende resultaten (Gist, 1987; Klink 1999). De directe en de indirecte relatie worden in dit onderzoek onderzocht.

Er wordt onderscheid gemaakt in feedback van leidinggevende en van collega's, omdat bij informeel leren zowel de rol van de schoolleider en de docent van belang zijn (Frietman, 2010). Er is nog niet veel bekend over het daadwerkelijke verschil tussen het effect van feedback van collega's en leidinggevende. Mogelijk komt dat omdat er nog weinig onderzoek is gedaan naar het effect van feedback van collega's. Meer onderzoek op dit gebied is nodig (Evers, Wassink, Kreijns, Heijden, Vermeulen, 2010). Feedback van de leidinggevende en feedback van collega's worden daarom beide meegenomen in dit onderzoek.

Op grond van bovenstaande kunnen de volgende hypothesen worden geformuleerd:

H1b. Feedback collega's is positief gerelateerd aan virtueel kennis delen.

H1c. Feedback leidinggevende is positief gerelateerd aan virtueel kennis delen.

Werkdruk en virtuele kennisdeling

Onder werkdruk wordt verstaan het tempo van het werk en de werkbelasting (Kwakman, 2002). In het voorgezet onderwijs zijn er zorgen over werkdruk. Hoewel het aantal vacatures momenteel daalt, zal door de vergrijzing de vraag naar docenten in de toekomst sterk toenemen (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap [OCW], 2010).

Bij een te hoge werkdruk ontbreekt het de medewerkers aan voldoende tijd en gelegenheid om zich nieuwe kennis en vaardigheden eigen te maken (Klink, 1999). Dat werkdruk ook een belemmerende factor is voor virtueel kennis delen, wordt ondersteund door het onderzoek van Hew & Hara (2007). In dit onderzoek is gebrek aan tijd één van de meest genoemde redenen om online geen kennis te delen. In het onderzoek van Hew & Hara (2007) is echter geen directe relatie gevonden tussen de barrière, gebrek aan tijd en virtueel kennis delen. Meer onderzoek naar deze relatie is nodig.

Op grond van bovenstaande kan de volgende hypothese worden geformuleerd:

H1d. Werkdruk is negatief gerelateerd aan virtueel kennis delen.

ICT voorzieningen en virtuele kennisdeling

ICT voorzieningen zijn een noodzakelijk hulpmiddel om virtueel kennis te delen en daarom ook van belang in het onderwijs. Gebrek aan middelen is een vaak genoemde reden om niet het gewenste gedrag te vertonen (Klink, 1999). De kwaliteit van ICT voorzieningen kan worden gemeten door te onderzoeken of: de docenten op de hoogte zijn van de huidige voorzieningen, deze voorzieningen aansluiten op de wensen en of ze als betrouwbaar worden ervaren (Boekel & Stegers, 2003).

Verwacht wordt dat hoe meer docenten op de hoogte zijn van de aanwezige toepassingen, hoe meer de voorzieningen aansluiten op de wensen en hoe hoger de ervaren betrouwbaarheid, dit van invloed is op het gedrag van docenten om virtueel kennis te delen.

Op grond van bovenstaande kan de volgende hypothese worden geformuleerd:

H1e. De beschikbaarheid van ICT voorzieningen is positief gerelateerd aan virtueel kennis delen.

Self-efficacy en virtuele kennisdeling

Naast werkplek kenmerken zijn ook individuele factoren van invloed op kennis delen (Kwakman, 2002). Onder self-efficacy wordt het vermogen en de overtuiging verstaan om adequaat en efficiënt te handelen in een gegeven situatie (Feltzer & Rickli, 2009, p.9). Self-

efficacy is één van de meest gevalideerde en onderzochte theorieën met betrekking tot motivatie (Endres, Endres, Chowdhury, Alam, 2007).

Bandura (1999) beschrijft dat gedragingen zoals: het stellen van doelen en het omgaan met moeilijkheden verklaard worden door de hoogte van self-efficacy. Mensen die hoog scoren op self-efficacy geloven dat zij de intelligentie hebben, gedreven zijn en de zelfcontrole hebben, die nodig zijn voor het behalen van succes. Mensen die laag scoren op self-efficacy voelen niet dat ze effectief zijn en hebben het gevoel dat ze geen controle hebben (Suratmethakul, 2005). Een toename in het gevoel van self-efficacy leidt tot een grotere motivatie tot handelen (Feltzer & Rickli, 2009).

De motivatie om kennis te delen via internet of face-to-face kan verschillen (Bordia, Irmer, Abusah, 2006). Het niveau van self-efficacy is domein specifiek, wat betekent dat iemand veel self-efficacy kan hebben ten aanzien van de eigen kennis, maar weinig ten aanzien van het gebruik van internet (Bandura, 1999). Uit onderzoek blijkt dat twee mechanismen van self-efficacy van invloed zijn op virtueel kennis delen. Er wordt gesteld dat een hoge self-efficacy ten aanzien van kennis delen meer van belang is voor virtueel kennis delen dan self-efficacy ten aanzien van ICT (Hew & Hara, 2007). Met behulp van knowledge sharing self-efficacy (KSSE) en internet self-efficacy (ISE) wordt dit mechanisme in relatie met virtueel kennis delen verder onderzocht.

KSSE is de overtuiging van het gepercipieerde vermogen van de medewerker om acties te organiseren en uit te voeren, die nodig zijn voor het delen van kennis en vaardigheden met andere leden binnen een gemeenschap (Tseng, Kuo, 2010). Dit kunnen allerlei gemeenschappen zijn zoals werkgerelateerde gemeenschappen of algemene internet gemeenschappen. KSSE kan direct van invloed zijn op gedrag met betrekking tot kennis delen (Hsu & Chiu, 2004; Hsu et al., 2007; Tseng & Kuo, 2010). Binnen KSSE wordt geen onderscheid gemaakt tussen face-to-face en virtuele kennisdeling.

ISE is de overtuiging van het gepercipieerde vermogen van de medewerker om het internet op een succesvolle manier te gebruiken (Hsu & Chiu, 2004). Met onderzoek is er een positieve, significante relatie gevonden tussen ISE en de attitude kennisdeling (Huysman & Wulf, 2005; Teh, Ho, Yong, Yew, 2010). ISE heeft een positief effect op de houding ten aanzien van het gebruik van internet, wat een belangrijke determinant kan zijn van gedrag zoals virtueel kennis delen (Huysman, 2005). ISE is dus een centraal concept dat de neiging van een individu beïnvloedt om internet als bron te gebruiken (Teh et. al.,2010).

Dus de verwachting is dat als KSSE en/of ISE laag is docenten virtueel geen of minder kennis delen dan wanneer KSSE en/of ISE hoog zijn.

Op grond van bovenstaande kunnen de volgende hypothesen worden geformuleerd:

H2. Knowledge sharing self-efficacy (2a) en internet self-efficacy (2b) zijn positief gerelateerd aan virtueel kennis delen.

Naast een directe relatie tussen self-efficacy en virtueel kennis delen wordt in deze studie ook een mediërend effect van self-efficacy verwacht, tussen werkplek kenmerken en virtueel kennis delen. In eerder onderzoek is ook een mediërend effect van self-efficacy aangetoond tussen feedback en gestelde doelen van een groep (Bandura & Locke, 2003). Met behulp van onderzoek is aangetoond dat de hiervoor beschreven werkplek kenmerken: organisatie steun, feedback, werkdruk en ICT voorzieningen, van invloed zijn op self-efficacy. Op basis van deze verwachting is er mogelijk ook sprake van een mediërend effect. Hieronder wordt kort beschreven hoe de werkplek kenmerken self-efficacy beïnvloeden.

De ervaren ondersteuning van collega's en leidinggevende zijn van invloed op self-efficacy (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy, Hoy, 1998). De mate van kennis delen hangt af van de mate waarin steun wordt ervaren (Phillips, Mannix, Neal, Gruenfeld, 2004). Weinig steun kan leiden tot gevoelens van onzekerheid over de 'waarde' van eigen kennis, waardoor minder kennis wordt gedeeld. Veel steun kan gevoelens opwekken van vertrouwen, waardoor meer kennis wordt gedeeld (Phillips et al., 2004). Door steun kan vertrouwen en de overtuiging in het eigen vermogen groeien, waardoor self-efficacy toeneemt. Self-efficacy kan worden gezien als een hulp bron. Een hoge self-efficacy kan er voor zorgen dat er beter met onzekerheden om kan worden gegaan, zoals aanvallen op het zelfbeeld. Op basis van de literatuur wordt verwacht dat organisatie steun positief gerelateerd is aan self-efficacy. Dit betekent dat een docent die zich gesteund voelt door de organisatie een hogere self-efficacy heeft dan een docent die zich niet gesteund voelt.

Het geven van feedback is van invloed op de hoogte van self-efficacy (Bandura & Locke, 2003; Endres, Endres, 2007; Gist, 1987). Naast een direct effect is met meerdere onderzoeken een mediërend effect aangetoond van self-efficacy tussen feedback en andere variabelen. Als voorbeeld kan feedback self-efficacy verhogen, waardoor deelnemers beter tegen pijn kunnen dan wanneer feedback self-efficacy negatief beïnvloedt (Bandura & Locke, 2003). Ook hier kan een hoge self-efficacy mogelijk er voor zorgen dat er beter met onzekerheden om kan worden gegaan, zoals aanvallen op het zelfbeeld. Meer onderzoek is nodig naar het

mediërend effect van self-efficacy tussen feedback en kennis delen (Wang & Noe, 2010). Dit onderzoek verwacht dat feedback positief gerelateerd is aan self-efficacy. Dit betekent dat een werknemer die meer feedback ontvangt een hogere KSSE en ISE heeft dan een werknemer die minder feedback ontvangt. Daarbij wordt onderscheidt gemaakt tussen feedback van leidinggevende en feedback van collega's.

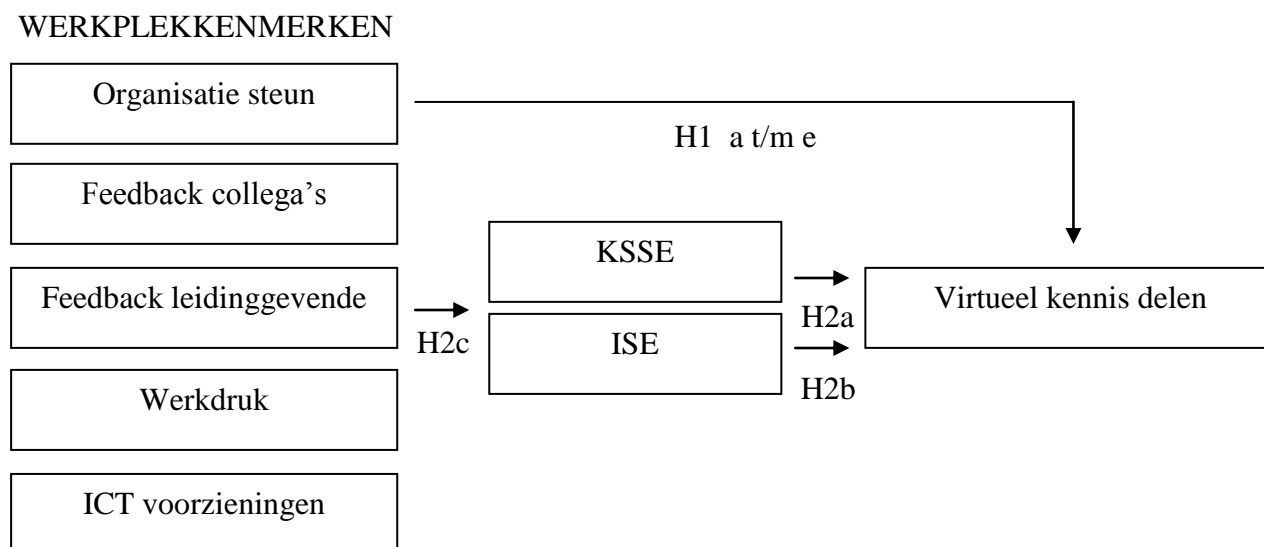
Er is geen onderzoek bekend naar het mediërend effect van self-efficacy tussen werkdruk en virtueel kennis delen. Wel is er een gedeeltelijk mediërend effect bekend van self-efficacy tussen werkdruk en burn-out (Xanthopoulou, Bakker, Demerouti, Schaufeli, 2007). Net als bij organisatie steun en feedback kan self-efficacy in deze relatie worden omschreven worden als hulpbron. Mensen met vertrouwen ervaren minder problemen met werkdruk. Werkdruk wordt door docenten als een belemmerende factor ervaren om virtueel kennis te delen (Hew & Hara, 2007). In deze context wordt daarom in dit onderzoek verwacht dat werkdruk negatief gerelateerd is aan self-efficacy. Dit betekent dat werknemers die minder werkdruk ervaren, meer vertrouwen hebben en hoger scoren op KSSE en ISE.

Om virtueel kennis te delen moeten er middelen zijn. Anders kan het gedrag niet plaatsvinden. Self-efficacy wordt onder andere beïnvloed door eerdere ervaringen (Bandura, 1999). Dus als de ICT-voorzieningen toereikend zijn waardoor er virtueel kennis gedeeld kan worden, dan heeft dit een positieve invloed op self-efficacy. Verwacht wordt dat het voldoende aanwezig zijn van ICT voorzieningen positief gerelateerd is aan self-efficacy.

Samengevat is er mogelijk een significante relatie tussen werkplek kenmerken en virtueel kennisdelen (Hypothese 1). Een significant positieve relatie tussen self-efficacy en virtueel kennisdelen (Hypothese 2a en 2b). Ten slotte is er mogelijk een relatie tussen werkplekkenmerken en self-efficacy. Op basis van deze verwachtingen is het aannemelijk dat zowel KSSE als ISE als mediator werken in de relatie tussen werkplekkenmerken en virtueel kennis delen.

Op grond van bovenstaande kan de volgende hypothese worden geformuleerd:

H2c. Self-efficacy heeft een mediërend effect op de relatie tussen werkplekkenmerken en virtueel kennis delen.



Figuur 1 Hypotheses schematisch weergegeven

Methoden

Respondenten

De respondenten van dit onderzoek zijn medewerkers bij vier middelbare scholen verspreid over Nederland: Almelo, Hengelo, Assen en Krimpen aan den IJssel. In totaal hebben 152 docenten deelgenomen aan dit onderzoek. In Almelo heeft 55 % van de docenten een vragenlijst ingevuld, de school in Hengelo 36 %, de school in Assen 43 % en de school in Krimpen aan den IJssel 49 %.

De totale groep respondenten bestaat uit 44.7 % vrouwen, 53.3 % mannen. Deze cijfers komen overeen met het landelijk gemiddelde. Het aandeel vrouwelijke docenten is in Nederland net iets minder dan 50 % (Ministerie OCW, 2010). Van de respondenten is 56.7 % vijfenveertig jaar of ouder. 5.3 % is tussen de vijftien en twintig jaar werkzaam als docent en 29.6 % vijftientwintig jaar of langer. Door de vergrijzing van de afgelopen jaren is er veel uitstroom geweest van oude docenten en worden veel nieuwe docenten aangetrokken (Ministerie OCW, 2010). Dit zou een mogelijke verklaring kunnen zijn dat er relatief weinig docenten vijftien tot twintig jaar ervaring hebben en relatief veel vijftientwintig jaar of meer.

De meeste respondenten geven les op meerdere opleiding niveaus. 95.4 % geeft les op VWO niveau, 93.4 % op Havo niveau, 38.2 % op VMBO niveau en slechts 0.7 % geeft les in het praktijkonderwijs. Het verschil in percentages is het gevolg van het aanbod op de onderzochte scholen. De onderzochte locaties bieden niet allemaal praktijkonderwijs en VMBO aan.

Procedure

Het onderzoek is uitgevoerd op vier middelbare scholen. Twee scholen zijn door Kennisnet aangewezen als vooruitstrevend op het gebied van ICT. Bij drie van de vier scholen heeft er een aankondiging van de enquête gestaan in het personeelsblad van de school. De onderzoeker heeft de respondenten persoonlijk benaderd in de docentenkamer, waar de onderzoeker per school drie dagen heeft gezeten. De enquête is schriftelijk en persoonlijk aan de docenten gegeven. Door middel van een korte toelichting en een brief is iedereen individueel op de hoogte gesteld van het onderzoeksdoel en wat van hen werd verwacht. Schriftelijk en mondeling is benadrukt dat de anonimiteit van de respondenten gewaarborgd is. Deelname aan de enquête was geheel vrijwillig.

Voor dit onderzoek is er één vragenlijst opgesteld. Op het voorblad van de vragenlijst is een korte uitleg gegeven over de inhoud van het onderzoek en instructies om de vragenlijst in te vullen, zie Appendix A. De vragenlijst bestaat uit: zelf ontwikkelde vragenlijsten en bestaande vragenlijsten, zie Appendix B. In deze vragenlijsten wordt de relatie gemeten tussen werkplek kenmerken, ISE en KSSE en virtueel kennis delen. Met behulp van de laatste pagina worden algemene kenmerken verzameld zoals: leeftijd, geslacht, ervaring als docent in het voortgezet onderwijs en ervaring met internet, zie Appendix C.

Meetinstrumenten

De gebruikte meetinstrumenten in dit onderzoek, zijn zo veel mogelijk afgeleid van bestaande vragenlijsten. De zelf geconstrueerde vragenlijsten zijn: gebruik systemen en ICT voorzieningen. De vragenlijsten welke gebruik internet, KSSE, ISE. organisatie steun, feedback leidinggevende, feedback collega's en werkdruk meten zijn afgeleid van bestaande vragenlijsten. Deze vragenlijsten zijn gebruikt in eerder wetenschappelijk onderzoek.

Een aantal oorspronkelijke vragenlijsten is in het Engels. In dit onderzoek is ervoor gekozen om de oorspronkelijke Engelse vragenlijst rechtstreeks te vertalen. Dit betekent dat de Nederlandse vertaling zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijke formulering is gebleven. Tijdens de vertaling is rekening gehouden met taal specifieke verschillen zoals inversie. Het voordeel van rechtstreeks vertalen is dat het makkelijk is te realiseren. Een nadeel is dat het kan leiden tot vele discrepanties tussen bron- en doelvragenlijst. Daardoor kan niet van de 'oorspronkelijke' betrouwbaarheid worden uitgegaan (Saunders, Lewis, Thornhill, 2006). Dit is opgelost door de vertalingen te laten controleren door twee personen die zich konden

inleven. De oorspronkelijke en de vertaalde vragenlijsten zijn opgenomen in Appendix B van dit onderzoek.

Per schaal is de interne consistentie berekend met behulp van cronbachs alpha. De hoogte van cronbachs alpha kan verschillend worden geïnterpreteerd. Dit is enerzijds te verklaren vanuit de lengte van een vragenlijst. Cronbachs alpha neemt toe als het aantal items toeneemt. Het aantal items in de vragenlijsten in dit onderzoek lopen uiteen van vier items tot en met twaalf items. Bij het interpreteren van cronbachs alpha wordt daarom rekening gehouden met de lengte van de vragenlijst. Er is sprake van een betrouwbaar meetinstrument als de schaal minimaal een waarde heeft van cronbachs alpha $\alpha = .70$ of hoger (Field, 2009).

Virtueel kennis delen

Virtueel kennis delen wordt op twee manieren gemeten. Eerst is met de schaal *gebruik internet* gemeten hoe internet wordt ingezet voor virtueel kennis delen daarna is met de schaal *gebruik systemen* in beeld gebracht welke systemen voor virtueel kennis delen worden gebruikt.

Gebruik internet wordt gemeten met behulp van de “Knowledge-sharing behavior scale” van Tseng en Kuo (2010). Deze schaal bestaat uit zes items zoals: “*Via internet verkrijg ik meningen en adviezen van anderen*” en is betrouwbaar ($\alpha = .80$).

Om inzicht te krijgen in welke instrumenten docenten gebruiken, is er een tweede vragenlijst opgesteld met zes items zoals: “*Ter bevordering van mijn werk heb ik contacten lopen via een forum*”. De schaal is niet betrouwbaar ($\alpha = .57$). Ook wanneer één item wordt weggelaten uit de vragenlijst komt cronbrach’s alpha niet hoger dan .57. Een consequentie van de onacceptabele betrouwbaarheid is dat de schaal niet wordt meegenomen in verdere analyses.

Voor de vragenlijsten die virtueel kennis delen meten is er een 5 point likert scale gebruikt. (1= nooit, 2 = 1 keer per maand of minder, 3 = 2 of 3 keer per maand, 4 = 1 keer per week, 5 = meer dan 1 keer per week).

Organisatie steun

Organisatie steun wordt met behulp van twee schalen gemeten. De eerste schaal *waargenomen organisatie steun* meet in welke mate steun van de organisatie wordt ervaren. Waargenomen organisatie steun wordt gemeten met behulp van de “Perceived organizational support scale” van Rhoades, Eisenberger en Armelie (2001). Deze schaal bestaat uit acht

items zoals: “*Wanneer ik een probleem heb, is vanuit mijn organisatie hulp beschikbaar*” en is betrouwbaar ($\alpha = .84$). Vraag 1 en 8 zijn gehercodeerd.

Met de tweede schaal wordt nagegaan of de docent denkt dat de organisatie waarde hecht aan het gedrag ‘virtueel’ kennis delen en zich daardoor mogelijk gesteund voelt. Het item meet of de respondent weet dat de organisatie kennis delen en virtueel kennis delen als gewenst gedrag ziet. Aan de vragenlijst zijn vier items toegevoegd: ‘*Mijn leidinggevende vindt het belangrijk dat ik kennis deel*’ en ‘*Mijn leidinggevende vindt het belangrijk dat ik kennis deel via internet*’. Dezelfde vragen worden gesteld maar dan ten aanzien van collega’s: ‘*Mijn collega’s vinden het belangrijk dat ik kennis deel*’ en ‘*Mijn collega’s vinden het belangrijk dat ik kennis deel via internet*’. De schaal *belang kennis delen* bestaat uit vier items en is betrouwbaar ($\alpha = .76$).

Voor de vragenlijsten die organisatie steun meten is er een 5 point likert scale gebruikt. (1 = zeer oneens, 2 = oneens, 3 = neutraal, 4 = eens, 5 = zeer eens).

Feedback

Feedback leidinggevende wordt gemeten met behulp van de “feedback van de manager schaal” van Van der Klink (1999). Deze schaal bestaat uit vier items zoals: “*Mijn leidinggevende geeft zijn/haar mening over mijn functioneren*” en is onbetrouwbaar ($\alpha = .53$). Vraag 3 is gehercodeerd. De schaal voor het meten van ‘feedback leidinggevende’ heeft geen bevredigende betrouwbaarheid. Ook wanneer één item wordt weggelaten uit de vragenlijst komt cronbrach’s alpha niet hoger dan .53. Het weglaten van twee items is niet mogelijk omdat er dan twee items overblijven wat een negatieve invloed heeft op de construct validiteit (Field, 2009). Een consequentie van de onacceptabele betrouwbaarheid is dat de schaal wordt verwijderd.

Feedback collega’s wordt gemeten met behulp van de “feedback van de collega schaal” van Van der Klink (1999). Aan deze schaal is één vraag toegevoegd namelijk: ‘*mijn collega’s geven hun mening over hoe ik mijn werk doe*’. Deze vraag is de algemene variant op de vraag “*Mijn collega’s geven hun mening over hoe ik kennis deel via internet*”. Het item meet of er verschil is tussen specifieke en niet specifieke feedback. De schaal bestaat uit vijf items zoals: “*Mijn collega’s geven hun mening over hoe ik kennis deel via internet*” en is betrouwbaar ($\alpha = .73$).

Voor vragenlijsten die feedback meten is er een 5 point likert scale gebruikt. (1 = zeer oneens, 2 = oneens, 3 = neutraal, 4 = eens, 5 = zeer eens).

Werkdruk

Werkdruk wordt gemeten met behulp van de “Werktempo en werkhoeveelheid schaal” van ten Bergen, van der Meer, en Otterloo, S.G. (2008). Deze schaal bestaat uit zes items zoals: *“Ik heb problemen met de werkdruk”* en is betrouwbaar ($\alpha = .85$).

Voor de werkdruk vragenlijst is er een 5 point likert scale gebruikt. (1 = zeer oneens, 2 = oneens, 3 = neutraal, 4 = eens, 5 = zeer eens).

ICT voorzieningen

De vragenlijst, ICT voorzieningen, is niet afgeleid van een bestaande vragenlijst. Bij het opstellen is er gekeken naar mogelijke aanwezige apparatuur, randapparatuur, software en verbinding met internet. Daarnaast zijn er vragen opgenomen die betrekking hebben op de betrouwbaarheid van de huidige: apparatuur, software, intranet en internet en een vraag waarmee wordt nagegaan of de docent ervaart dat ie voldoende op de hoogte is van de huidige ICT voorzieningen. Deze schaal bestaat uit twaalf items zoals: *“In hoeverre bent u tevreden met het aantal computers op school”* en is betrouwbaar ($\alpha = .91$).

Voor de vragenlijst welke ICT voorzieningen meet is er een 5 point likert scale gebruikt. (1 = niet tevreden, 2 = enigszins tevreden, 3 = behoorlijk tevreden, 4 = helemaal tevreden).

Self Efficacy

Voor het meten van KSSE is gebruik gemaakt van de “Knowledge sharing self-efficacy scale” van Hsu, Ju, Yen, Chan (2007). Deze schaal bestaat uit zeven items zoals: *“Ik ben in staat om mijn ideeën en perspectieven te gebruiken in een discussie met collega’s”* en is betrouwbaar ($\alpha = .88$).

Voor het meten van ISE is gebruik gemaakt van de “Internet Self Efficacy scale” van Hsu en Chiu (2004). Niet alle items uit de oorspronkelijke ISE vragenlijst hebben betrekking op virtueel kennis delen. Virtueel kennis delen vraagt maar een deel van de internetvaardigheden en daarom zijn items weggelaten zoals: *‘Bent u in staat een website te bouwen?’*. Uiteindelijk zijn elf items uit de ISE vragenlijst gebruikt zoals: *“Ik ben in staat om berichten uit te wisselen in een (discussie) forum”*. De verkorte ISE vragenlijst is betrouwbaar ($\alpha = .91$).

De ISE vragenlijst heeft een hoge cronbachs alpha. Mogelijke patronen en correlaties zijn met behulp van een factor analyse verder bestudeerd. In de ISE vragenlijst zijn twee factoren te onderscheiden. De eerste factor verklaart 65.90 % van de totale variantie en samen verklaren de twee factoren 79.29%. Om de structuur te kunnen analyseren is de rotatie

methode Varimax toegepast. Deze methode maakt een vereenvoudigde interpretatie van factoren mogelijk, zie tabel 1 (Field, 2009). Er zijn geen vaste richtlijnen bij het interpreteren van de factorladingen. Omdat dit onderzoek een sample heeft groter dan 100 ($N = 152$) wordt er een minimale factorlading gevraagd van .50 (Field, 2009). Bij .50 of lager is er een matige factorlading, wat betekent dat het item matig correleert met de factor. Bij .80 is er sprake van een hoge factorlading wat betekent dat het item goed correleert met de factor (Howitt, Cramer, 2007). Beide factoren hebben een hoog gemiddelde en een hoge cronbachs alpha. Vragen één tot en met zeven hebben een gemiddelde van 4.70 met 5 als maximum score en 2.29 als minimum score en hebben een betrouwbaarheid van cronbachs alpha .94. Vraag 8 tot en met 11 hebben een gemiddelde van 3.86 met 5 als maximum score en 1 als minimum score en heeft een betrouwbaarheid van cronbachs alpha .90.

Rotatie Component Matrix*

	Component	
	1	2
1. een internetadres (URL) in te voeren in de browser	.68	.44
2. naar nieuwe en eerder bezochte websites te gaan zonder verdwaald te raken op het internet	.69	.41
3. informatie te vinden door gebruik te maken van een zoekmachine	.75	.42
4. e-mail berichten te ontvangen	.92	.18
5. e-mail berichten te versturen	.94	.20
6. een bestand op te slaan dat is toegevoegd aan een e-mail	.89	.31
7. bestanden toe te voegen aan een e-mail	.90	.33
8. berichten te plaatsen op een prikbord op het internet	.27	.84
9. berichten uit te wisselen in een (discussie) forum	.41	.82
10. te chatten op het internet	.26	.78
11.bestanden te uploaden naar een website	.21	.86

In dit onderzoek kan virtueel kennis delen omschreven worden als algemeen internet gebruik. Dit betekent dat er geen onderscheid wordt gemaakt tussen de eerste versie gericht op het verkrijgen van informatie en de tweede versie gericht op de uitwisseling van informatie. Wanneer er wordt gekeken naar de vragen binnen de twee factoren blijkt dit onderscheid er wel te zijn. De vragen in de eerste factor hebben betrekking op het verkrijgen van informatie, zoals het gebruik van e-mail. De vragen in de tweede factor hebben betrekking op de uitwisseling van informatie, zoals het reageren via sociale media. Op basis

van de factor analyse wordt in de analyses onderscheidt gemaakt tussen *ISE internet* en *ISE sociale media*.

Voor de vragenlijsten KSSE en ISE is er een 5 point likert scale gebruikt. (1 = zeer oneens, 2 = oneens, 3 = neutraal, 4 = eens, 5 = zeer eens).

Controle variabelen

De controle variabelen die worden meegenomen in dit onderzoek zijn: leeftijd, geslacht, ervaring met lesgeven in het VO en ervaring met internet. De respondenten is gevraagd:

- Wat hun geslacht is. (1 = man, 2 = vrouw)
- Wat hun leeftijd is. (1 = 20 tot 25 jaar, 2 = 25 tot 30 jaar, 3 = 30 tot 35 jaar, 4 = 35 tot 40 jaar, 5 = 40 tot 45 jaar, 6 = 45 tot 50 jaar, 7 = 50 tot 55 jaar, 8 = 55 tot 60 jaar, 9 = 60 tot 65 jaar, 10 = 65+)
- Hoeveel jaar zij ervaring hebben met lesgeven in het voortgezet onderwijs. (1 = 0 tot 5 jaar, 2 = 5 tot 10 jaar, 3 = 10 tot 15 jaar, 4 = 15 tot 20 jaar, 5 = 20 tot 25 jaar, 6 = langer dan 25 jaar)
- Hoeveel jaar zij ervaring hebben met internet. (1 = geen ervaring, 2 = 1 tot 5 jaar, 3 = 5 tot 10 jaar, 4 = 10 tot 15 jaar, 5 = langer dan 15 jaar)

Omdat de vraag: ‘in welk team/afdeling bent u werkzaam’ te verschillend is geïnterpreteerd, is deze vraag niet als controle variabele meegenomen.

Data analyse

Voor het testen van de hypotheses is een meervoudige regressie analyse uitgevoerd, zie tabel 3. Met behulp van deze analyse is onderzocht of er sprake is van een directe relatie en/of een mediërend effect. Er is sprake van een mediërend effect als er een directe significante relatie is tussen de onafhankelijke en de afhankelijke variabele en tussen de onafhankelijke variabele en de mediërende variabele. Daarnaast moet er een directe significante relatie zijn tussen de mediërende variabele en de afhankelijke variabele. Ten slotte is er sprake van een mediërend effect als: de onafhankelijke variabele en de mediërende variabele samen worden getest op de afhankelijke variabele, waarbij de onafhankelijke variabele niet significant wordt getest en de mediërende variabele wel. Wanneer beide variabelen significant gerelateerd zijn is er sprake van een gedeeltelijk mediërend effect (Baron & Kenny, 1986).

Resultaten

Beschrijvende statistieken

Er is gekozen voor de correlatie van Pearson. De variabelen zijn allemaal tweezijdig getoetst. De uitkomsten zijn weergegeven in tabel 2.

In de correlatietabel is te zien dat de controle variabelen leeftijd en ervaring in het voortgezet onderwijs significant negatief gerelateerd zijn aan ISE internet, ISE sociale media en gebruik internet. Leeftijd is significant negatief gerelateerd aan ISE internet ($r = -.27$; $p < .01$), ISE sociale media ($r = -.50$; $p < .01$) en gebruik internet ($r = -.22$; $p < .01$). Ervaring met lesgeven in het voortgezet onderwijs is ook significant negatief gerelateerd aan ISE internet ($r = -.23$; $p < .01$), ISE sociale media ($r = -.49$; $p < .01$) en gebruik internet ($r = -.22$; $p < .01$). Leeftijd en ervaring in het voortgezet onderwijs zijn sterk positief significant aan elkaar gerelateerd ($r = .81$; $p < .01$). Dit betekent dat er een negatieve samenhang is tussen leeftijd, ervaring in het voortgezet onderwijs en internet, ISE sociale media en gebruik internet. Dus hoe ouder de docent, hoe meer ervaring de docent heeft in het voortgezet onderwijs, hoe lager de score op ISE internet, ISE sociale media en gebruik internet. Ervaring internet is significant positief gerelateerd aan KSSE ($r = .29$; $p < .01$), ISE internet ($r = .29$; $p < .01$), ISE sociale media ($r = .38$; $p < .01$) en gebruik internet ($r = .21$; $p < .05$).

In de correlatietabel is te zien dat de onafhankelijke variabele organisatie steun significant gerelateerd is aan belang kennis delen ($r = .26$; $p < .01$), feedback collega's ($r = 0.28$; $p < .01$) en ICT voorzieningen ($r = .26$; $p < .01$). Organisatie steun is significant negatief gerelateerd aan ISE internet ($r = -.18$; $p < .05$). Dit betekent dat er een negatieve samenhang is tussen organisatie steun en ISE internet. Belang kennis delen is significant positief gerelateerd aan feedback collega's ($r = .57$; $p < .01$), ISE sociale media ($r = .23$; $p < .01$) en gebruik internet ($r = .35$; $p < .01$). Feedback collega's is significant positief gerelateerd aan ISE sociale media ($r = .20$; $p < .05$) en gebruik internet ($r = .29$; $p < .01$). Werkdruk is significant positief gerelateerd aan KSSE ($r = .18$; $p < .05$). Dit betekent dat er een positieve samenhang is tussen werkdruk en KSSE.

In de correlatietabel is te zien dat afhankelijke variabele KSSE significant gerelateerd is aan ISE internet ($r = .32$; $p < .01$), ISE sociale media ($r = .31$; $p < .01$), en gebruik internet ($r = .18$; $p < .05$). ISE internet is significant positief gerelateerd aan gebruik internet ($r = .38$; $p < .01$). Net als ISE sociale media ($r = .47$; $p < .01$).

Verklaren van virtueel kennis delen door docenten

Correlatie tabel N = 149

	Mean	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Geslacht	1.54	.50												
2. Leeftijd	5.41	2.40	.18*											
3. Ervaring met lesgeven in het VO	3.64	1.93	.25**	.82**										
4. Ervaring internet	4.01	.73	.06	-.09	-.12									
5. Organisatie Steun	3.60	.52	.12	.08	.14	.01								
6. Belang kennis delen	3.34	.64	-.08	-.01	-.06	.09	.26**							
7. Feedback Collega's	3.27	.54	-.07	-.05	-.12	.16	.28**	.57**						
8. Werkdruk	3.27	.68	.06	.15	.09	.07	.02	-.04	-.09					
9. ICT voorzieningen	2.79	.89	.15	.05	.01	-.05	.26**	-.11	.05	-.03				
10. Knowledge Sharing Self Efficacy	4.05	.54	.00	.09	-.04	.29**	-.01	.11	.16	.18*	.01			
11. ISE internet	4.70	.50	-.02	-.27**	-.23**	.29**	-.18*	.11	.11	.08	.08	.32**		
12. ISE sociale media	3.86	1.13	-.06	-.50**	-.49**	.38**	-.15	.23**	.20*	-.05	.05	.31**	.65**	
13. Gebruik internet	2.79	.89	-.03	-.22**	-.22**	.21*	.07	.35**	.29**	-.04	.04	.18*	.38**	.47**

*. Correlatie is significant op 0.05 (tweezijdig). ** Correlatie is significant op 0.01 level (tweezijdig)

Tabel 2

Toetsen van de hypotheses

In tabel 3 worden de resultaten uit de meervoudige regressie analyse weergegeven met de afhankelijke variabele KSSE, ISE internet en ISE sociale media en virtueel kennis delen gemeten met de schaal gebruik internet, zie Appendix D.

Om de kans te verkleinen dat demografische kenmerken van invloed zijn, in plaats van de variabelen geformuleerd in dit onderzoek, zijn er controle variabelen toegevoegd namelijk: geslacht, leeftijd, ervaring met lesgeven en ervaring met internet. Omdat de vraag: ‘in welk team/afdeling bent u werkzaam’ te verschillend is geïnterpreteerd, is deze vraag niet als controle variabelen meegenomen.

In hypothese één wordt gesteld dat er een significante relatie is tussen werkplek kenmerken en virtueel kennis delen. Hypothese 1a wordt gedeeltelijk bevestigd. Uit de meervoudige regressie analyse blijkt dat organisatie steun niet significant gerelateerd is aan virtueel kennis delen. Belang kennisdelen, als onderdeel van organisatie steun, is wel significant positief gerelateerd aan virtueel kennis delen ($\beta = .30$, $p < .01$), zie model 2. Op basis van de meervoudige regressie analyse worden de hypotheses 1b, 1d en 1e verworpen. Uit de analyses blijkt dat feedback, werkdruk en ICT voorzieningen niet significant zijn gerelateerd aan virtueel kennis delen.

De variabele KSSE is met controle variabelen niet significant gerelateerd aan virtueel kennis delen. Hypothese 2a waarin wordt gesteld dat KSSE positief is gerelateerd aan virtueel kennis delen wordt daarom verworpen. ISE internet is met controle variabelen ook niet significant positief gerelateerd aan virtueel kennis delen, zie model 3. De variabele ISE sociale media is wel significant positief gerelateerd aan virtueel kennis delen ($\beta = .38$, $p < .01$), zie model 3. Hypothese 2b, waarin wordt gesteld dat ISE positief is gerelateerd aan virtueel kennis delen wordt daarom gedeeltelijk bevestigd.

In hypothese 2c wordt gesteld dat naast een directe relatie tussen self-efficacy en virtueel kennis delen er ook een mediërend effect van self-efficacy wordt verwacht, tussen werkplek kenmerken en virtueel kennis delen. Belang kennis delen is significant positief gerelateerd aan virtueel kennis delen. De andere werkplek kenmerken, welke niet significant gerelateerd zijn, worden buiten beschouwing gelaten. Omdat hierdoor nooit sprake kan zijn van een mediërend effect. KSSE en ISE internet zijn niet significant gerelateerd aan virtueel kennis delen, zie model 3. Er kan dus geen sprake zijn van een mediërend effect van KSSE tussen belang kennisdelen en virtueel kennis delen. Ook kan er geen sprake zijn van een mediërend effect van ISE internet tussen belang kennisdelen en virtueel kennis delen. Er is wel een

gedeeltelijk mediërend effect gevonden van ISE sociale media tussen belang kennis en virtueel kennis delen. Belang kennis delen is positief significant gerelateerd aan ISE sociale media ($\beta = .23$, $p < .01$), zie model 12. Belang kennis delen is significant positief gerelateerd aan virtueel kennis delen ($\beta = .30$, $p < .01$), zie model 2. ISE sociale media is significant positief gerelateerd aan virtueel kennis delen ($\beta = .37$, $p < .01$), zie model 3. In model 6 is te zien dat belang kennis delen significant positief gerelateerd is aan virtueel kennis delen ($\beta = .20$, $p < .05$) Net als ISE sociale media ($\beta = .31$, $p < .05$). Hypothese 2c wordt gedeeltelijk bevestigd.

Om meer inzicht te krijgen in hoe de onafhankelijke variabelen samenhangen zijn er additionele analyses uitgevoerd. *Ten eerste* blijkt uit de analyses dat er een mediërend effect is van belang kennis delen tussen feedback collega's en virtueel kennis delen. In tabel 3d zijn de variabelen feedback collega's en belang kennis delen omgedraaid om het mediërend effect van belang kennis delen aan te kunnen tonen. De werkplek kenmerken zijn stuk voor stuk toegevoegd. De impact van feedback wordt verkleind wanneer belang kennis delen in model 16 wordt toegevoegd, waardoor feedback niet significant blijft ($\beta = .10$, $p > .01$). Hieruit kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een volledig mediërend effect. *Ten tweede* blijkt uit de analyses dat er een mediërend effect is van ISE sociale media tussen ISE internet en virtueel kennis delen. In tabel 3e zijn de individuele variabelen stuk voor stuk toegevoegd. De impact van ISE wordt verkleind wanneer ISE sociale media in model 22 wordt toegevoegd, waardoor ISE internet niet significant blijft ($\beta = .14$, $p > .01$). Hieruit kan worden geconcludeerd dat ook hier sprake is van een volledig mediërend effect.

Resultaten controle variabelen

De controle variabele ervaring internet is significant positief gerelateerd aan virtueel kennis delen, zie model 1. Dit wil zeggen dat hoe meer ervaring een docent heeft met internet, hoe meer er virtueel kennis wordt gedeeld. Deze significant relatie verdwijnt als er werkplekkenmerken aan het model worden toegevoegd.

De controle variabele leeftijd en ervaring internet zijn significant positief gerelateerd aan KSSE, zie model 7 en 8. De controle variabele leeftijd is significant negatief gerelateerd aan ISE internet en ISE sociale media, zie model 9, 10, 11 en 12. Dit betekent dat als de leeftijd toeneemt, de score op ISE afneemt. Ervaring internet is significant positief gerelateerd aan ISE internet en ISE sociale media, zie model 9, 10, 11 en 12.

Conclusie & Discussie

Kennis is vanuit economisch oogpunt van groot belang. Scholen worden gestimuleerd en gefaciliteerd om de kwaliteit van het onderwijs en de kwaliteit van docenten te verbeteren (Ministerie OCW, 2008). Een gedraging die noodzakelijk is voor het verbeteren van kwaliteit is kennis delen. Gezien de vele mogelijkheden en kansen welke ICT biedt ten aanzien van kennis delen, is in dit onderzoek onderzocht welke factoren virtueel kennis delen verklaren. Bij vier scholen zijn verschillende werkplekkenmerken onderzocht en de individuele variabele self-efficacy. Met deze studie wordt geprobeerd inzicht te geven in het huidige ICT gebruik van docenten voor kennis delen verklaard door werkplek kenmerken en self-efficacy.

In deze studie is onderzocht of de werkplekkenmerken: organisatie steun, feedback collega's, feedback leidinggevende, werkdruk, ICT voorzieningen en self-efficacy (KSSE en ISE) het gedrag virtueel kennis delen bij docenten 'deels' verklaren. In de eerste hypothese wordt verondersteld dat de werkplekkenmerken organisatie steun, feedback collega's, feedback leidinggevende en ICT voorzieningen positief gerelateerd zijn aan virtueel kennis delen en dat werkdruk negatief gerelateerd is. Dit wil zeggen dat wanneer een docent meer organisatie steun ervaart, meer feedback van collega's en leidinggevende ontvangt en tevreden is over de ICT voorzieningen, dat de docent meer virtueel kennis deelt en dat een docent met een hoge werkdruk minder virtueel kennis deelt. Feedback leidinggevende blijkt een onbetrouwbare schaal, met als gevolg dat de schaal niet wordt meegenomen in de analyses en de hypothese 1c onbeantwoord blijft. Hypothese 1a wordt gedeeltelijk bevestigd. Organisatie steun is niet significant gerelateerd aan virtueel kennis delen. Er is wel een significant positief verband gevonden tussen belang kennis delen, als onderdeel van organisatie steun, en virtueel kennis delen. Uit de analyses blijkt dat feedback, werkdruk en ICT voorzieningen niet significant zijn gerelateerd aan virtueel kennis delen. Hypotheses 1b, 1d en 1e worden daarom verworpen.

Waarom deze hypothesen niet bevestigd worden kan verschillende redenen hebben. Er is geen significant verband gevonden tussen *organisatie steun* en virtueel kennis delen, omdat organisatie steun mogelijk minder van belang is dan steun van leidinggevende en collega's. Onderzoek toont aan dat steun van het management ten aanzien van virtueel kennis delen meer van belang is dan organisatie steun, waardoor er geen significant verband is gevonden tussen organisatie steun en virtueel kennis delen (King & Marks, 2008). De additionele analyses geven meer inzicht in de relatie tussen *feedback*, belang kennis delen en virtueel kennis delen. Het is lastig om een directe relatie aan te tonen tussen feedback en gedrag (Gist,

1987; Klink 1999). In dit onderzoek is er een mediërend effect gevonden van belang kennis delen tussen feedback collega's en virtueel kennis delen. Een mogelijke verklaring voor het gevonden effect is dat feedback kan worden gezien als een uiting van instrumentele sociale steun. Instrumentele sociale steun kan omschreven worden als 'helpende' praktische sociale interactie van collega's en leidinggevende (Kwakman, 2002). Als feedback in deze context wordt uitgelegd kan dit verklaren waarom er geen direct verband is gevonden. De uitkomsten uit dit onderzoek komen overeen met eerder onderzoek, waar een directe relatie is aangetoond tussen steun en gedrag en een indirecte relatie tussen feedback en gedrag (Klink, 1999). *Werkdruk* wordt door docenten als belangrijke reden opgegeven om niet of minder virtueel kennis te delen (Hew & Hara, 2007). Werkdruk wordt gezien als een grond om nieuwe instrumenten af te wijzen. De uitkomsten uit dit onderzoek komen overeen met eerder onderzoek, waar geen directe relatie is gevonden tussen de veel genoemde barrière, gebrek aan tijd en virtueel kennis delen (Hew & Hara, 2007). Een mogelijke verklaring voor deze uitkomst is dat bij het afwijzen van nieuwe instrumenten wellicht voorbij wordt gegaan aan het feit dat het de productiviteit positief kan beïnvloeden en mogelijk dus ook de werkdruk kan verlagen. Hoewel *ICT voorzieningen* noodzakelijk zijn om virtueel kennis te delen, zijn *ICT voorzieningen* niet significant positief gerelateerd aan virtueel kennis delen. Mogelijk komt dit omdat op de onderzochte scholen de basisvoorzieningen aanwezig zijn, zoals computers en een internet aansluiting. Op dit gebied is er onvoldoende differentiatie, waardoor er geen relatie is gevonden. Deze relatie zal mogelijk wel gevonden worden als er onderzoek wordt gedaan bij andere scholen waar deze basisvoorzieningen niet aanwezig zijn.

Er wordt weinig virtueel kennis gedeeld op de onderzochte scholen. De scores op de schaal gebruik van internet voor virtueel kennis delen zijn laag. Dit in tegenstelling tot de scores op ISE die wel hoog zijn. In Hypothese 2a en 2b wordt verondersteld dat KSSE en/of ISE positief is gerelateerd aan virtueel kennis delen. Dit wil zeggen dat een toename in KSSE en/of ISE leidt tot een toename in het gedrag virtueel kennis delen. Er is geen positieve relatie gevonden tussen KSSE en virtueel kennis delen. Met controle variabelen wordt hypothese 2a verworpen. Na een factor analyse blijkt het dat er twee factoren zijn te onderscheiden in de vragenlijst dat ISE meet. Daarom is in dit onderzoek onderscheid gemaakt tussen ISE internet en ISE sociale media. Alleen ISE sociale media is significant positief gerelateerd aan virtueel kennis delen. Op basis van deze resultaten wordt hypothese 2b bevestigd.

Er zijn meerdere verklaringen te geven voor het verschil tussen lage scores op virtueel kennis delen en hoge scores op ISE. *Ten eerste* is het niveau van de docenten mogelijk hoger

dan het niveau van de vragen uit de ISE vragenlijst, met als gevolg hoge scores op de ISE vragen. Dit verklaart waarom de vragen met een iets hoger niveau, ISE sociale media, sterker zijn gerelateerd aan virtueel kennis delen. Het niveau verschil tussen de twee ISE vragenlijsten kan ook een verklaring zijn voor het mediërend effect van ISE sociale media tussen ISE internet en virtueel kennis delen. Omdat het niveau van de vragen van ISE sociale media hoger is dan het niveau van de vragen van ISE internet. De score op ISE internet vragenlijst kan een indicatie zijn voor de score op de ISE sociale media vragenlijst. Als ISE internet in deze context wordt uitgelegd kan dit verklaren waarom er geen direct verband is gevonden. *Een tweede* mogelijke verklaring voor dit verschil is dat de hoogte van ISE niet overeen komt met wat de docent daadwerkelijk kan. Het niveau van internet vaardigheden heeft een sterk effect op het gebruik van internet (Deursen, Dijk, 2010). Mensen met ontoereikende prestaties hebben de neiging om de eigen prestaties te overschatten. Dit komt omdat zij op dit gebied een gebrek aan kennis en/of inzicht hebben, waardoor de eigen incompetentie niet wordt gezien (Deursen, Dijk, 2010).

In hypothese 2c wordt verondersteld dat self-efficacy een mediërend effect heeft op de relatie tussen werkplek kenmerken en virtueel kennis delen. Deze hypothese wordt gedeeltelijk bevestigd. Er is een gedeeltelijk mediërend effect gevonden van ISE sociale media tussen belang kennis delen en virtueel kennis delen. Belang kennis delen blijft significant als de verwachte mediator ISE sociale media wordt toegevoegd.

Ten slotte worden er nog een aantal opmerkelijke uitkomsten kort toegelicht. Organisatie steun is significant negatief gerelateerd aan ISE internet en ISE sociale media. Dit betekent dat een toename in organisatie steun leidt tot een lagere ISE. Werkdruk is significant positief gerelateerd aan KSSE. Wat betekent dat een hoge werkdruk leidt tot een hogere KSSE. Deze uitkomsten komen niet overeen met eerder geformuleerde verwachtingen. Een mogelijke verklaring voor deze bevindingen is dat self-efficacy stijgt om het zelfbeeld te beschermen. Self-efficacy is in deze context geen hulpbron maar een zelfbeschermingsmechanisme. Mogelijk neemt self-efficacy toe zodat beter met onzekerheden om kan worden gegaan, zoals weinig organisatie steun en een hoge werkdruk.

Beperkingen en suggesties vervolgonderzoek

Dit onderzoek heeft een aantal beperkingen. *Ten eerste* zijn Engelse vragenlijsten rechtstreeks vertaald. Dit betekent dat de Nederlandse vertaling zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijke formulering is gebleven. Tijdens de vertaling is rekening gehouden met taal

specifieke verschillen zoals inversie. Hoewel gecontroleerd door meerdere personen, zijn er mogelijk toch discrepanties tussen bron- en doelvragenlijsten. Daarnaast heeft de Nederlandse vragenlijst feedback leidinggevende een lage betrouwbaarheid. Vervolgonderzoek waarbij de vertaalde vragenlijsten worden gebruikt, doen er goed aan om deze door een professionele vertaler te laten controleren. Ondanks de aangetoonde goede betrouwbaarheid in dit onderzoek. Daarnaast wordt geadviseerd de invloed van feedback leidinggevende te meten met een betrouwbare schaal. *Ten tweede* is gebruik gemaakt van zelfrapportages. Zelfrapportages hebben als nadeel dat de verzamelde gegevens mogelijk niet valide zijn. Dit kan meerdere oorzaken hebben waaronder: verschil in interpretatie van de vragen, onwetendheid of het geven van sociaal wenselijke antwoorden. Bij het interpreteren van de resultaten dient hier rekening mee gehouden te worden. *Ten derde* hebben in totaal 152 docenten meegedaan aan dit onderzoek, waarvan de meerderheid lesgeeft op Havo en VWO niveau. Wanneer wordt uitgegaan van minimaal twintig respondenten per onafhankelijke variabele is er sprake van een relatief kleine groep respondenten, waarbij het VMBO en praktijkonderwijs ondervertegenwoordigd zijn. Hoewel de opbouw van de respondenten groep vergelijkbaar is met de huidige situatie in het voortgezet onderwijs, kan dit gevolgen hebben voor de generaliseerbaarheid van dit onderzoek. Replicatie onderzoek is nodig met een grotere groep respondenten, waarbij de opleidingsniveaus evenredig verdeeld zijn om te onderzoeken of dit onderzoek generaliseerbaar is. *Ten slotte* heeft dit onderzoek een cross-sectioneel karakter. De variabelen zijn per respondent eenmalig gemeten, waardoor het niet mogelijk is om oorzaak en gevolg te onderscheiden. Vervolg onderzoek is nodig om de causaliteit van verbanden vast te stellen.

Praktische implicaties

Op basis van dit onderzoek kunnen er drie praktische implicaties worden gemaakt. *Ten eerste* toont dit onderzoek aan dat het belang dat de organisatie, in de ogen van de medewerkers, hecht aan kennis delen significant bijdraagt aan het verklaren van virtueel kennis delen door docenten. Virtueel kennis delen kan door scholen gestimuleerd worden, door docenten bewust te maken van het belang dat school hecht aan virtueel kennis delen. Feedback is een interventie die significant bijdraagt aan de bewustwording onder docenten van het belang dat school hecht aan kennis delen. Feedback draagt indirect bij aan het verklaren van virtueel kennis delen. De andere werkplekkenmerken dragen niet significant bij aan het verklaren van virtueel kennis delen. *Ten tweede* wordt in dit onderzoek niet bevestigd

dat een hoge self-efficacy ten aanzien van kennis delen meer van belang is voor virtueel kennis delen, dan self-efficacy ten aanzien van ICT. Dit onderzoek toont aan dat ISE significant bijdraagt aan het verklaren van virtueel kennis delen en KSSE niet. Interventies die significant bijdragen aan de hoogte van ISE zijn: bewustwording onder docenten van het belang dat school hecht aan kennis delen en verbeteringen ten aanzien van ICT voorzieningen. *Ten slotte* toont dit onderzoek aan dat ondanks de positieve relatie tussen belang kennis delen, ISE en virtueel kennis delen er op de onderzochte scholen weinig virtueel kennis wordt gedeeld. Meer onderzoek is nodig naar de competenties van docenten op het gebied van ICT in relatie met ISE en virtueel kennis delen.

Literatuurlijst

- Anderson, J.R., Greeno, J.G., Reder, L.M., Simon, A.H. (1999). Perspectives on Learning, Thinking, and Activity. *Educational Researcher*, Vol. 29, No. 4, pp. 11-13
- Bandura, A. (1999). A social cognitive theory of personality. D. Cervone & Y. Shoda [Eds.], *The coherence of personality*. New York: Guilford Press.
- Bandura, A., Locke, E.A. (2003). Negative self-efficacy and goal effects revisited, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 88 No. 1, pp. 87-99.
- Baron, R.M., & Kenny, D.A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173–1182.
- Bergen, T.A.C., ten, Meer, M.M., van der; Otterloo, S.G. (2008).Tijdbesteding leraren voortgezet onderwijs
- Bock, G., Zmud, R.W., Kim, Y. and Lee, J. (2005). “Behavioral intention formation in knowledge sharing: examining the roles of extrinsic motivators, social-psychological forces, and organizational climate”, *MIS Quarterly*, Vol. 29 No. 1, pp. 87-111.
- Boekel, S. van, Stegers, E. (2003). ICT-gebruik docenten behoeft brede ondersteuning! Onderzoek naar ICT-gebruik onder docenten in het primair en voortgezet onderwijs. <http://downloads.kennisnet.nl/onderzoek/nipoonderzoekbehoefteonderleraren2003.pdf>
- Bordia, P., Irmer, B.E., Abusah, D. (2006). Differences in sharing knowledge interpersonally and via databases: The role of evaluation apprehension and perceived benefits. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 15(3), 262–280
- Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. *Educational Researcher*, 33(8), 3–15.
- Boulos, M.N.K., Maramba, I., Wheeler, S. (2006). Wikis, blogs and podcasts: A new generation of Webbased tools for virtual collaborative clinical practice and education, *BMC Medical Education*, 6(41).
- Desimone, L.M. (2009). Improving Impact Studies of Teachers’ Professional Development: Toward Better Conceptualizations and Measures.
- Deursen, A.J.A.M. van, Dijk, J.A.G.M. van (2010). Measuring Internet Skills. *Intl. journal of human–computer interaction*, 26(10), 891–916, 2010.
- Eekelen, I.M. van, Vermunt, J., Boshuizen, H.P.A. (2005). Self-regulation in higher education teacher learning. *Higher Education*, Vol. 50, No. 3 (Oct., 2005), pp. 447-471
- Eekelen, I.M. van, Vermunt, J., Boshuizen, H.P.A. (2006). Exploring teachers’ will to learn.

Teaching and Teacher Education, 22, 408–423.

- Endres, M.L., Endres, S.P., Chowdhury, S., & Alam, I. (2007). Tacit knowledge sharing, self-efficacy theory, and application to the open source community. *Journal of Knowledge Management*, 11(3), 92-103.
- Eraut, M. (2000). Non-formal learning and tacit knowledge in professional work. *British Journal of Educational Psychology*, 70(pp. 113-136).
- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. Brighton: University of Sussex. *Studies in Continuing Education*, Vol. 26, No. 2, July 2004
- Evers, A., Wassink, H., Kreijns, K., Heijden, B., van der, Vermeulen, M. (2010). Professionalisering van leraren op de werkplek. Deel 3. Het organiseren van informeel leren van leraren op de werkplek. Heerlen: Open Universiteit, Ruud de Moor Centrum. *Jaarboek Ruud de Moor Centrum 2010. [electronische versie]*
- Feltzer, M.J.A., Rickli, S.G., (2009). De invloed van persoonlijkheidskenmerken en andere factoren op studie-uitval in het hoger onderwijs. <http://www.qold.nl/>
- Field, A., (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: SAGE Publications Ltd..
- Frietman, J., Kennis, R., Hövels, B. (2010). Het managen van informeel leren: hoever kun je gaan? Heerlen: Open Universiteit, Ruud de Moor Centrum.
- Garet, A., Porter, M., Desimone, L., Birman, B., Suk Yoon, K. (2001). What Makes Professional Development Effective? Results From a National Sample of Teachers. *American Educational Research Journal*, Vol. 38, No. 4 (Winter, 2001), pp. 915-945
- Gist, M.E. (1987). Self-Efficacy: Implications for Organizational Behavior and Human Resource Management. *The Academy of Management Review*, Vol. 12, No. 3 (Jul., 1987), pp. 472-485
- Hew, K.F., Hara N. (2007). Empirical study of motivators and barriers of teacher online knowledge sharing. *Educational Technology Research and Development Volume 55, Number 6, 573-595, DOI: 10.1007/s11423-007-9049-2*
- Hinds, P. J., Patterson, M., Pfeffer, J. (2001). Why Organizations Don't "Know What They Know": Cognitive and Motivational Factors Affecting The Transfer of Expertise. <http://cosmic.rrz.uni-hamburg.de/webcat/hwwa/edok01/stanfordgsb/RP1697.pdf>
- Hoekstra, A., Beijgaard, D., Brekelmans M., Korthagen F. (2004). Informele leeractiviteiten van docenten in de beroepspraktijk. *Paper gepresenteerd op de Onderwijs Research Dagen 2004, Utrecht*.
- Hoekstra, A., Beijgaard, D., Brekelmans M., Korthagen F. (2009). Experienced teachers'

- informal learning: Learning activities and changes in behavior and cognition. *Teaching and Teacher Education* 25 (2009) 663–673
- Howitt, D., Cramer, D. (2007). *Methoden en technieken in de psychologie*. Amsterdam: Pearson Education Benelux B.V.
- Hsu, M. -H., Chiu, C. -M. (2004) “Internet self-efficacy and electronic service acceptance,” *Decision Support Systems*, vol. 38, no. 3, pp. 369-381, 2004.
- Hsu, M. -H., Ju, T.L., Yen, C.-H., Chan C.-M. (2007). Knowledge sharing behavior in virtual communities: The relationship between trust, self-efficacy, and outcome expectations. *Decision Support Systems* 38 (2004) 369– 381
- Huysman, M.H., Wulf, V. (2004). Social Capital and IT – Current debates and research, in M. Huysman and V. Wulf (eds.) *Social Capital and Information Technology*, Cambridge, MA: MIT Press, pp. 1–16.
- Huysman, M.H., Wulf, V. (2005). IT to support knowledge sharing in communities, towards a social capital analysis. *Journal of Information Technology* (2006) 21, 40–51.
- King, W. R., Marks, P. V., Jr. (2008). Motivating knowledge sharing through a knowledge management system. *Omega*, 36(1), 131–146.
- Klink, M.R. van der (1999). Effectiviteit van werkplek opleidingen. *Proefschrift Universiteit Twente, Enschede*.
- Kluger, A.N., DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention. *Psychological Bulletin*, 119, 254–284.
- Knaap, P., van der (2006). Lerende overheid. Een overzicht van modellen, problemen en instrumenten. *MCA Tijdschrift voor Organisaties in Controle*
- Koopmans, H.J.M. (2006). Professionals organiseren informeel leren. *Proefschrift. Delft: uitgeverij Eburon*.
- Kwakman, K. (1999). Leren van docenten tijdens de beroepsloopbaan: [Teacher learning throughout the career]. Doctoral dissertation University of Nijmegen: the Netherlands.
- Kwakman, K. (2002). Factor’s affecting teachers’ participation in professional learning activities. *Teaching and Teacher Education*, 19, 149-170.
- London, M., Smither J.W. (1999). Empowered self-development and continuous learning. *Human Resource Management, Spring 1999, Vol. 38, No. 1, Pp. 3–15* © 1999 John Wiley & Sons, Inc.
- Ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschap (2008). *Onderwijs met ambitie. Samen*

- werken aan de kwaliteit van het onderwijs. Kwaliteitsagenda Voortgezet Onderwijs 2008-2011*. Den Haag: Ministerie van OCW.
- Ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschap (2010). *Nota werken in het onderwijs 2011*. Den Haag: Ministerie van OCW.
- Onderwijsraad (2008). *Onderwijs en open leermiddelen*. Advies. Den Haag: Onderwijsraad.
- Phillips, K.W., Mannix, E.A., Neale, M.A., Gruenfeld, D.H. (2004). Diverse groups and information sharing: The effects of congruent ties. *Journal of Experimental Social Psychology, 40*, 497–510.
- Rhoades, L., Eisenberger, R., Armeli, S. (2001). Affective commitment to the organization: The contribution of perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology, Vol 86(5), Oct 2001*, 825-836.
- Saunders, M., Thornhill, A., Lewis, P. (2006). *Research Methods for Business Students*. Essex: Financial Times/ Prentice Hall.
- Suratmethakul, W. (2005). Complexity in Systems and Organisations: Problems of new systems' implementation. *Wollongong: University of Wollongong*.
- Teh, P.L., Ho, J.S.Y., Yong, C.C., Yew, S.Y. (2010). Does internet self-efficacy affect knowledge sharing behavior? *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), December 7-10, 2010, The Venetian® Macao-Resort-Hotel, Macau*.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A., Hoy, W.K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research, 68*, 202 - 248.
- Tseng, F.-C., Kuo, F.-Y. (2010). The way we share and learn: An exploratory study of the self-regulatory mechanisms in the professional online learning community. *Computers in Human Behavior 26 (2010) 1043–1053*
- Vreugdenhil-Tolsma, B., Pluijm, J., Sontag, L., Haaf, J., van. (2003). *Leren voor de toekomst. ICT-onderwijsmonitor voortgezet onderwijs 2001-2002*. http://www.ict-onderwijsmonitor.nl/rapportage_2001-2002.htm/.
- Wang, S., Noe R.A. (2010). Knowledge sharing: A review and directions for future research. *Human Resource Management Review 20 (2010) 115–131*
- Xanthopoulou, D., Bakker, A.B., Demerouti, E. & Schaufeli, W. (2007). The role of Personal Resources in the Job Demands-Resource Model. *International Journal of Stress Management, 14*, 121-141.

Appendix A

Geachte heer/mevrouw,

In opdracht van de Universiteit Twente zou ik u willen vragen om enkele vragen te beantwoorden. Deze vragen hebben betrekking op kennis delen door middel van internet. Met behulp van deze vragen probeer ik inzicht te krijgen in verschillende factoren die mogelijk van invloed zijn op kennis delen via internet.

- Er zijn geen goede of foute antwoorden, ik ben geïnteresseerd in uw mening, beleving en ervaring.
- Graag wil ik u vragen de vragenlijst volledig in te vullen en daarbij geen vragen over te slaan.
- De gegevens worden anoniem behandeld.

De vragenlijst bestaat uit vier delen. Het eerste deel brengt verschillende factoren in beeld die mogelijk van invloed zijn op kennis delen door middel van internet. Deel twee gaat in op het gebruik van internet voor kennisdeling. In deel drie wordt er gevraagd naar huidige ICT voorzieningen binnen uw organisatie. In het vierde deel wordt er naar demografische kenmerken gevraagd.

Het invullen van de vragenlijst duurt ongeveer een kwartier. Nogmaals wijs ik u erop dat de gegevens anoniem worden verwerkt. Dit houdt in dat persoonlijke gegevens niet bekend worden gemaakt en dat de resultaten op algemeen niveau worden gerapporteerd.

Na afloop worden de uitkomsten van het onderzoek in een kort verslag gepresenteerd.

Hartelijk dank voor uw medewerking aan dit onderzoek!

Met vriendelijke groet,

Kristin Kemper

Appendix B

Knowledge sharing self-efficacy (Bron: Hsu, M. -H.; Ju, T.L.; Yen, C.-H.; Chan C.-M. (2007) Knowledge sharing behavior in virtual communities: The relationship between trust, self-efficacy, and outcome expectations)

Directe vertaling

Ik ben in staat om mijn ervaringen, inzichten en expertise als voorbeeld te gebruiken

Ik ben in staat om mijn ervaringen, inzichten en expertise te gebruiken in een dialoog met collega's

Ik ben in staat om mijn ideeën en perspectieven te gebruiken in een discussie met collega's

Ik ben in staat om mijzelf te verwoorden in geschreven, verbale of symbolische vormen

Ik ben in staat om een artikel of bericht te schrijven voor een (discussie) forum

Ik ben in staat om te reageren op berichten of artikelen geplaatst door collega's

Ik ben in staat om te reageren op vragen van collega's door het geven van een antwoord, advies en voorbeelden

Oorspronkelijke vragen

how confident are you in providing your experiences, insights or expertise as an example?

how confident are you in providing your experiences, insights or expertise by engaging in dialogue with others?

how confident are you in providing your ideas and perspectives to others through participating in discussions?

how confident are you in articulating yourself in written, verbal or symbolic forms?

how confident are you in authoring an article or posting a message to the community forum or discussion area?

how confident are you in responding or adding comments to messages or articles posted by others?

how confident are you in answering questions, giving advice or providing examples to questions or inquiries from others?

Internet self efficacy (Bron: Hsu, M.H., Chiu, C.M.,. (2004) *Internet self-efficacy and electronic service acceptance.*)

Directe vertaling

Oorspronkelijke vragen

Ik ben in staat om een internetadres (URL) in te voeren in de browser

I feel confident visiting a Web site by entering its address (URL) in the browser.

Ik ben in staat om heen en weer te gaan naar eerder bezochte websites zonder verdwaald te raken op het internet

I feel confident going backward and forward to previously visited Web pages without being lost in the hyperspace (cyberspace).

Ik ben in staat om informatie te vinden door gebruik te maken van een zoekmachine

I feel confident finding information by using a search engine.

Ik ben in staat om e-mail berichten te ontvangen

I feel confident receiving e-mail messages.

Ik ben in staat om e-mail berichten versturen

I feel confident sending e-mail messages.

Ik ben in staat om een bestand op te slaan dat is toegevoegd aan een e-mail

I feel confident saving the files attached to e-mail.

Ik ben in staat om bestanden toe te voegen aan een e-mail

I feel confident attaching files to e-mail

Ik ben in staat om berichten te plaatsen op een prikbord op het internet

I feel confident posting messages in a Web bulletin board.

Ik ben in staat om berichten uit te wisselen in een (discussie) forum

I feel confident exchanging messages with other users in discussing forums

Ik ben in staat om te chatten op het internet

I feel confident chatting on the WWW.

Ik ben in staat om bestanden te uploaden naar een website

I feel confident uploading files to a Web site

Perceived organizational support (Bron: Rhoades; Eisenberger; Armelie, 2001)

Directe vertaling

Mijn organisatie toont zeer weinig aandacht voor mij ®

Als ik per ongeluk een vergissing maak, vergeeft mijn organisatie mij dat

Mijn organisatie geeft echt om mijn welzijn

Mijn organisatie houdt sterk rekening met mijn doelen en waarden

Mijn organisatie geeft om mijn mening(en)

Waarneer ik een probleem heb, is vanuit mijn organisatie hulp beschikbaar

Mijn organisatie is bereid mij te helpen als ik een speciaal verzoek heb.

Mijn leidinggevende/ collega's vindt(en) het belangrijk dat ik kennis deel

Mijn leidinggevende/ collega's vindt(en) het belangrijk dat ik kennis deel via internet

Oorspronkelijke vragen

My organization shows very little concern for me ®

My organization would forgive an honest mistake on my part.

My organization really cares about my well-being

My organization strongly considers my goals and values

My organization cares about my opinions

Help is available from my organization when I have a problem

My organization is willing to help me when I need a special favor

Toegevoegd

Toegevoegd

***Feedback ontvangen** (Bron: van der Klink, M. R. (1999). Effectiviteit van werkplek opleidingen. Proefschrift Universiteit Twente, Enschede.) 'Mijn collega's geven hun mening over hoe ik mijn werk doe'*

Directe vertaling leidinggevende

Mijn leidinggevende geeft me gerichte adviezen over hoe ik kennis deel via internet

Mijn leidinggevende geeft zijn/haar mening over mijn functioneren

Mijn leidinggevende reageert alleen op dingen die ik verkeerd doe ®

Mijn leidinggevende vertelt me wanneer hij/zij tevreden is over hoe ik kennis deel via internet

Oorspronkelijke vragen

Mijn behandelcoördinator geeft me gerichte adviezen over mijn werk met cliënten

Geen aanpassing

Geen aanpassing ®

Mijn behandelcoördinator vertelt me wanneer zij tevreden is over mijn werk met cliënten

Directe vertaling collega's

Mijn collega's geven mij tips over de uitvoering van mijn werk

Mijn collega's geven mij een compliment als ik iets goed heb gedaan

Mijn collega's maken mij duidelijk wanneer ze tevreden zijn over hoe ik kennis deel via internet

Mijn collega's geven hun mening over hoe ik kennis deel via internet

Oorspronkelijke vragen

Geen aanpassing

Geen aanpassing

mijn collega's maken mij duidelijk wanneer ze tevreden zijn over mijn werk met cliënten

mijn collega's geven hun mening over mijn werk met cliënten

Werkdruk (Bron: Bergen ten, T,A,C.; Meer van der, M.M.; Otterloo, S.G. (2008).
Tijdbesteding leraren voortgezet onderwijs)

Directe vertaling

Ik heb veel werk te doen	<i>Heeft u te veel werk te doen?</i>
Ik moet extra hard werken om iets af te krijgen	<i>Moet u extra hard werken om iets af te krijgen?</i>
Ik moet mij haasten	<i>Moet u zich haasten?</i>
Ik heb een achterstand in mijn werkzaamheden	<i>Heeft u te maken met een achterstand in uw werkzaamheden?</i>
Ik heb problemen met het werktempo	<i>Heeft u problemen met het werktempo?</i>
Ik heb problemen met de werkdruk	<i>Heeft u problemen met de werkdruk?</i>

Vragenlijst ICT voorzieningen binnen de organisatie

- Het aantal computers op school
- Beschikbaarheid van randapparatuur (bijvoorbeeld microfoon, webcam)
- Een computer op mijn werkplek
- Het huidige intranet
- Huidige ondersteunende software
- Toegang tot (draadloos) internet
- De snelheid van het internet
- De betrouwbaarheid van de apparatuur
- De betrouwbaarheid van de software
- De betrouwbaarheid van intranet
- De betrouwbaarheid van de internet verbinding
- Informatie over aanwezige voorzieningen

Verklaren van virtueel kennis delen door docenten

Knowledge-sharing behavior: (Bron: Tseng, F.-C.; Kuo, F.-Y. (2010) *The way we share and learn: An exploratory study of the self-regulatory mechanisms in the professional online learning community.*)

Directe vertaling

Oorspronkelijke vragen

Ik participeer in discussies op het internet

I often respond to the topics discussed in K12 Digital School

Ik beantwoord vragen die mij via internet worden gesteld

I often answer the questions other members proposed in K12 Digital School.

Ik gebruik internet om leermiddelen van mijzelf te uploaden en leermiddelen te downloaden van anderen

I often upload my teaching resources to K12 Digital School

Via internet verkrijg ik meningen en adviezen van anderen

I often acquire others' opinion or advice in K12 Digital School

Ik bezoek internet en relateer aan ervaringen van anderen ten aanzien van lesgeven

I often visit K12 Digital School and refer to other members' teaching experience

Ik lees vaak verhalen van anderen op het internet.

I often read other members' stories in K12 Digital School

Vragenlijst docenten gebruik programma's

Ter bevordering van mijn werk heb ik contacten lopen via:

een forum

een sociaal netwerk pagina zoals Hyves.

een chatroom

Twitter

e-mail

een openbare encyclopedie zoals Wikipedia

Appendix C

Algemene kenmerken

Hoe oud bent u?

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> 20 tot 25 jaar | <input type="checkbox"/> 35 tot 40 jaar | <input type="checkbox"/> 50 tot 55 jaar |
| <input type="checkbox"/> 25 tot 30 jaar | <input type="checkbox"/> 40 tot 45 jaar | <input type="checkbox"/> 55 tot 60 jaar |
| <input type="checkbox"/> 30 tot 35 jaar | <input type="checkbox"/> 45 tot 50 jaar | <input type="checkbox"/> 60 tot 65 jaar |

Wat is uw geslacht?

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> vrouw | <input type="checkbox"/> man |
|--------------------------------|------------------------------|

Hoeveel jaar bent u werkzaam als docent in het voortgezet onderwijs?

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 0 tot 5 jaar | <input type="checkbox"/> 10 tot 15 jaar | <input type="checkbox"/> 20 tot 25 jaar |
| <input type="checkbox"/> 5 tot 10 jaar | <input type="checkbox"/> 15 tot 20 jaar | <input type="checkbox"/> Langer dan 25 jaar |

Sinds hoeveel jaar maakt u gebruik van internet?

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> geen ervaring | <input type="checkbox"/> 5 tot 10 jaar | <input type="checkbox"/> langer dan 15 jaar |
| <input type="checkbox"/> 1 tot 5 jaar | <input type="checkbox"/> 10 tot 15 jaar | |

Appendix D

Tabel 3a. Afhankelijke variabele: gebruik internet						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
	β	β	β	β	β	β
<i>Controle variabelen</i>						
Geslacht	.00	.03	-.01	.03	.02	.01
Leeftijd	-.11	-.15	.07	-.17	-.04	.01
Ervaring lesgeven	-.11	-.06	-.06	-.04	-.10	-.02
Ervaring internet	.18*	.15	.03	.12	.07	.02
<i>Werkplek kenmerken</i>						
Organisatie Steun		-.07		-.06	.02	.03
Belang kennis delen		.30**		.29**	.25**	.20*
Feedback collega's		.10		.09	.08	.08
Werkdruk		.04		.02	-.00	.03
ICT voorzieningen		.08		.08	.02	.02
<i>Individuele variabelen</i>						
KSSE			-.02	.09		
ISE internet			.14		.30**	
ISE sociale media			.37**			.40**
R ²	.09**	.20**	.23**	.21**	.27**	.29**

*. Significant op 0.05.

** . Significant op 0.01.

Model 3b: Afhankelijke variabele : KSSE		
	Model 7	Model 8
	β	β
Controle variabelen		
Geslacht	-.01	-.00
Leeftijd	.37**	.31*
Ervaring lesgeven	-.31	-.26
Ervaring internet	.29**	.25**
Werkplek kenmerken		
Organisatie Steun		-.09
Belang kennis delen		.04
Feedback Collega's		.12
Werkdruk		.19*
ICT voorzieningen		.03
R²	.13**	.18**

*. Significant op 0.05.

** . Significant op 0.01.

Tabel 3c				
	Afhankelijke variabele: ISE internet		Afhankelijke variabele: ISE sociale media	
	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12
	β	β	β	β
Controle variabelen				
Geslacht	.00	.01	.03	.05
Leeftijd	-.28*	-.35**	-.34**	-.39**
Ervaring lesgeven	.04	.31	-.18	-.10
Ervaring internet	.27**	.25**	.33**	.31**
Werkplek kenmerken				
Organisatie Steun		-.29**		-.24**
Belang kennis delen		.16		.23**
Feedback Collega's		.05		.04
Werkdruk		.13		.02
ICT voorzieningen		.19*		.14*
R²	.14**	.24**	.38**	.46**

*. Significant op 0.05.

** . Significant op 0.01.

Tabel 3d. Afhankelijke variabele: gebruik internet

	Model 13	Model 14	Model 15	Model 16	Model 17	Model 18
	β	β	β	β	β	β
Controle variabelen						
Geslacht	.00	-.00	.02	.04	.04	.03
Leeftijd	-.11	-.10	-.14	-.13	-.14	-.15
Ervaring lesgeven	-.11	-.13	-.07	-.07	-.07	-.06
Ervaring internet	.18*	.18*	.15	.14	.14	.15
Werkplek kenmerken						
Organisatie Steun		.07	-.01	-.04	-.04	-.07
Feedback collega's			.25**	.10	.11	.10
Belang kennis delen				.27**	.27**	.30**
Werkdruk					.03	.04
ICT voorzieningen						.08
R ²	.09**	.09*	.14**	.19**	.20**	.20**

*. Significant op 0.05.

**. Significant op 0.01.

Tabel 3e. Afhankelijke variabele: gebruik internet

	Model 19	Model 20	Model 21	Model 22
	β	β	β	β
Controle variabelen				
Geslacht	.00	.01	.00	-.01
Leeftijd	-.11	-.16	-.03	.06
Ervaring lesgeven	-.11	-.08	-.12	-.06
Ervaring internet	.18*	.15	.09	.03
Individuele variabelen				
KSSE		.13	.03	-.02
ISE internet			.31**	.14
ISE sociale media				.37**
R ²	.09**	.10**	.18**	.23**