

UNIVERSITEIT GENT  
FACULTEIT POLITIEKE EN SOCIALE WETENSCHAPPEN

**De integratie van tabletcomputers in het secundair onderwijs in Vlaanderen:  
een onderzoek naar de adoptiedeterminanten bij leerlingen en leerkrachten  
op basis van de (decomposed) theory of planned behavior.**

Wetenschappelijk artikel

aantal woorden: 9435

**BETTINA BOYDENS**

MASTERPROEF COMMUNICATIEWETENSCHAPPEN  
afstudeerrichting NIEUWE MEDIA EN MAATSCHAPPIJ

PROMOTOR: PROF. DR. L. DE MAREZ

COMMISSARIS: DR. C. COURTOIS

ACADEMIEJAAR 2012 – 2013

## ABSTRACT

Prior empirical studies on the implementation of tabletcomputers in education have revealed the advantages of using the device in classroom instruction. However, limited research has been conducted on the determinants that influence the intention to adopt tabletcomputers in secondary education. To adress this issue, this article presents the results of a multimethod study using the (decomposed) theory of planned behavior as a framework for investigating the factors determining the adoption intention of students' and teachers' intagration of the tabletcomputer in their (secondary) school in West-Flanders (Belgium). Some major quantitative findings show that the main factors determining adoption intention and attitude in a pre-adoptionfase are different from a later fase of adoption and that students are influenced by different factors than teachers. The main factors of adoption intention in a pre-adoptionfase were attitude for both students and teachers. Three months later students' adoption intention is mainly determined by their perceived behavioral control. An imported factor for both students and teachers is perceived usefulness in both fases and perceived enjoyment becomes more important through time. Perceived ease of use is a significant factor of a teachers' attitude, but not as important for the attitude of students. Social norms seem to have no significant influence on the adoption intention of tabletcomputers. Qualitative research was used to provide a more detailed insight into the quantitative results. The study revealed the main determinants of adoption intention of students and teachers using the tabletcomputer in secondary education.

## INLEIDING

De voorbije jaren zien we dat het technologiegebruik in het onderwijs enorm is toegenomen (Hu et al., 2003). Aanvankelijk integreerden scholen computers en internet. Tegenwoordig zien we daarenboven steeds meer investeringen in mobiele technologieën zoals smartphones, ultramobiele computers, mobiele spelconsoles... (Ng & Nicholas, 2009, p. 470). Investeringen gebeuren onder andere vanuit de overtuiging dat deze technologieën voordelen aanbieden zoals gepersonaliseerde en draagbare toegang tot het internet en contextgevoelige interactiviteit (Ng & Nicholas, 2009). Cheon et al. (2012) geven tevens aan dat de potentiële voordelen van mobiel leren uitgebreid aangeprezen worden vanuit verschillende oogpunten zoals kostenbesparing, alomtegenwoordige communicatie, studiehulp... De tabletcomputer (TPC) is een dergelijke mobiele of digitale technologie waarin scholen zijn gaan investeren. De TPC kent sinds 2010 een explosieve groei over de hele wereld en groeide nog sneller bij de lancering van de iPad van Apple (Choi, Shin & Lee, 2012, p. 1). Het betreft een uitermate mobiel computertoestel en bezit kenmerken die potentiële voordelen kunnen bieden bij het leren en lesgeven in een klaslokaal (Ifenthaler & Schweinbenz, 2013, p. 525; Twining & Evans, 2005). Ondanks de potentiële voordelen en mogelijkheden van TPC die voor leren en lesgeven vanuit de literatuur naar voor worden geschoven, moet het gebruik van de TPC in de context van het secundair onderwijs in Vlaanderen nog steeds onderzocht worden. Dit onderzoek moet gedaan worden om na te gaan of de beloofde voordelen al dan niet kunnen worden ondervonden (Ifenthaler & Schweinbenz,

2013, p. 525; Banister, 2010; Koile & Singer, 2008). Volgens Hu et al. (2003) blijft de weerstand van technologie-integratie in het onderwijs namelijk aanzienlijk hoog. Ook Bürg & Mandl (2005) benadrukken dat de integratie vaak mislukt omwille van een tekort aan acceptatie door de potentiële gebruikers. Kortom, om uiteindelijk voordelig te zijn voor het onderwijs moeten we eerst en vooral een idee krijgen van wat de factoren zijn die de adoptie-intentie van TPC in een schoolcontext beïnvloeden (Ifenthaler & Scheinbenz, 2013). Het onderzoek wordt uitgevoerd in een secundaire school in West-Vlaanderen (België) tijdens het eerste jaar van de TPC-implementatie. Alle leerlingen en leerkrachten werden er sinds september 2012 toe verplicht een TPC voor schooldoeleinden aan te schaffen.

In dit onderzoek focussen we ons op de determinanten die de adoptie-intentie van de TPC door leerlingen en leerkrachten van een secundaire school beïnvloeden. De onderzoeksvragen die ons hierbij leiden zijn:

- Wat zijn de adoptiedeterminanten in een pre-adoptiefase?
- Wat zijn de verschillen in het gewicht en de significantie van de determinanten bij een vergelijking van de determinanten in een pre-adoptiefase met een latere adoptiefase (na drie maanden)?
- (Hoe) wordt de impact van de determinanten beïnvloed door de externe variabelen geslacht, onderwijsgraad en onderwijstype?

Om een antwoord te bieden op deze onderzoeksvragen maken we gebruik van de '*decomposed theory of planned behavior*' ((D)TPB). Op basis van dit onderzoekskader bespreken we de resultaten van een multimethodisch onderzoek dat deel uitmaakt van een onderzoeksproject van de vakgroep communicatiewetenschappen en de vakgroep onderwijskunde aan de universiteit Gent betreffende het gebruik van TPC in het onderwijs. We bakenen dit onderzoek af tot het onderzoeken van de determinanten die invloed hebben op de intentie om de TPC te adopteren en niet op effectieve adoptie. Bijgevolg gaan we ook niet dieper in op de voordelen, de mogelijkheden en de leereffectiviteit van de TPC.

## **TECHNOLOGIE IN HET ONDERWIJS**

De snelle ontwikkelingen in technologieën die kenmerkend zijn voor onze huidige samenleving creëren mogelijkheden voor leren en lesgeven (Summak, Samancioglu & Baglibel, 2010, p. 1725). Onderwijsinstellingen worden door deze snelle ontwikkelingen onder druk gezet om zich aan te passen aan deze technologische innovaties (Gülbahar, 2007, p. 943). Kortom, onderwijsinstellingen gaan steeds meer investeren in technologie-integratie. Dit vanuit verschillende beweegredenen zoals aanpassing aan de veranderende maatschappij en vanuit de overtuiging dat bepaalde technologieën

voordelen bieden aan het lesgeven en leren. Wij focussen ons in dit onderzoek op een bepaalde technologie namelijk de tablet.

## **TABLETCOMPUTERS**

De TPC kan omschreven worden als een lesteen-vormig en uitermate mobiel computertoestel. De orders en de data worden ingeven door middel van een grote touchscreen met hoge resolutie. De TPC wordt via de vinger bediend terwijl het toestel wordt vastgehouden (Gerpott et al., 2013, p. 89). De TPC is geen recente innovatie, sinds het einde van de jaren tachtig ontstonden er reeds verschillende proefprojecten (Atkinson, 2008; Ozok et al., 2008; Gerpott et al., 2013). De markt voor tablets bloeide echter in vele landen pas open sinds de lancering van de iPad1 van Apple in april 2010 en de iPad2 in maart 2011 (Castelluccio, 2010, 2011; Hatton, 2011). Apple zorgde voor competitie in de TPC-markt en bijgevolg voor een stijgend aanbod aan TPC (Gerpott et al., 2013, p. 89).

De TPC kunnen in combinatie met draadloze netwerken ook voordelen bieden voor interactief en collaboratief leren en lesgeven (Ifenthaler & Schweinbenz, 2013; Enriquez, 2010). Daarnaast is de TPC ook een veelzijdige technologie waarmee onderwijsinstellingen van meerdere applicaties gebruik kunnen maken. Applicaties die het voor studenten mogelijk maken om constant informatie op te zoeken en informatie te gebruiken om kennis op te bouwen en om met kennis om te gaan (Moran, Hawkes & El-Gayar, 2010). Andere educatieve middelen die gebruikt kunnen worden zijn camera's, microfoons, eBooks of digitale leerboeken... (Ifenthaler & Schweinbenz, 2013, p. 525).

Over de implementatie van TPC in het onderwijs focust onderzoek zich tot nu toe enerzijds op testprojecten in verband met het gebruik van TPC (Sommerich et al., 2007; Enriquez, 2010; Moore et al., 2008; Weitz, Wachsmuth & Mirliss, 2006; Simoni, 2011). Het betreft voornamelijk pilot studies uitgevoerd in het hoger onderwijs in de Verenigde Staten. Anderzijds rapporteren enkele academici over de mogelijkheden die het toestel biedt. Er bestaan voor TPC immers al enkele uitgewerkte programma's zoals '*ClassroomPresenter*' (Anderson et al., 2007), '*Group Scibbles*' (Roschelle et al., 2007), '*OneNote*' of '*DyKnow*' (Tront, 2007) en mogelijkheden zoals bijvoorbeeld '*Digital Ink*' (Colwell, 2004; Siozos et al., 2009). Ook Ifenthaler & Schweinsbenz (2013) geven een overzicht van onderzoek over specifiek gebruik van TPC in het onderwijs. Voorgaand onderzoek over TPC heeft het voornamelijk over het testen van toepassingen en het onderzoeken van voordelen en educatieve middelen. In dit onderzoek richten we ons op de eerste secundaire school in West-Vlaanderen waar alle leerlingen en leerkrachten een TPC gebruiken voor schooldoeleinden. In deze context bevinden de gebruikers zich in het eerste jaar van implementatie. We onderzoeken de determinanten die de adoptie-intentie tijdens het eerste jaar van de implementatie van de TPC beïnvloeden.

## DE DETERMINANTEN VAN TPC ADOPTIE-INTENTIE

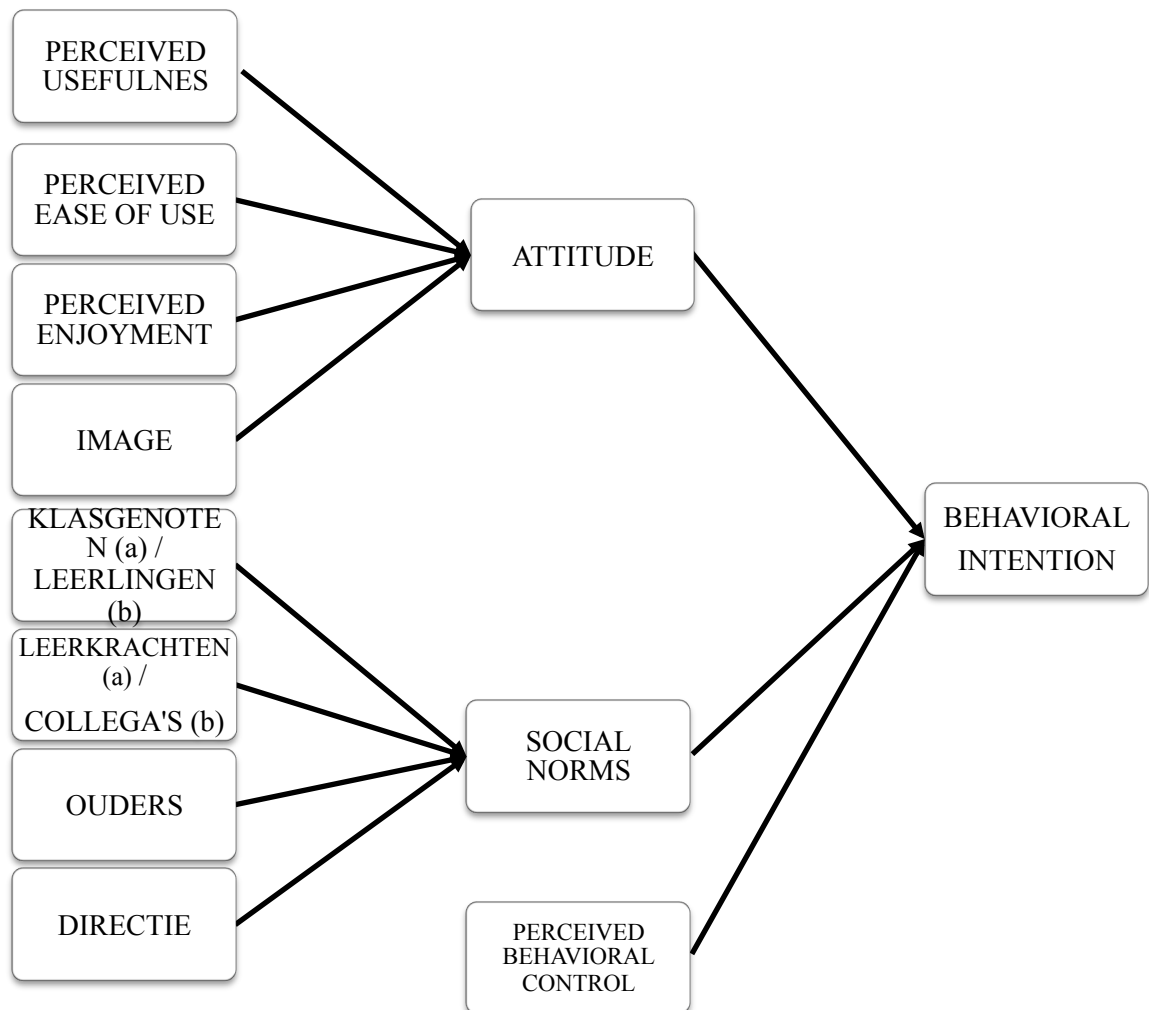
De voorbije jaren werden een aantal theoretische modellen ontwikkeld opdat we een beter begrip zouden krijgen van de determinanten van technologie adoptie-intentie (Taylor & Todd, 1995, p. 145). Enkele van die modellen worden gebruikt als basis voor het onderzoeken van de gedragsintentie om technologie te gebruiken. Ook in de context van onderwijs dienen dergelijke modellen als onderzoekskader (Cheon et al., 2012; Teo, 2011; Smorkola, 2008). Een van die modellen is de *'theory of planned behavior'* (TPB).

### *De determinanten van de TPC adoptie-intentie: (decomposed) theory of planned behavior*

De TPB is een uitbreiding van de *'theory of reasoned action'* (TRA) (Fishbein & Ajzen, 1975). Volgens de TRA wordt het gedrag van een persoon bepaald door zijn/haar *'behavioral intentions'* (BI) of gedragsintenties. Deze omvatten de mate waarin mensen bereid zijn om een bepaalde gedraging uit te voeren (Ajzen, 1991; Pavlou & Fygenson, 2006, p. 117; Teo, 2011, p. 2433). Wij richten ons onderzoek op specifieke BI namelijk *adoptie-intenties* die de intenties of voornemens weerspiegelen om een technologie te adopteren of te aanvaarden. BI worden vervolgens beïnvloed door *'attitude'* (A) en *'social norms'* (SN) of sociale normen. A betreft de algemene evaluatie van een persoon voor het stellen van gedrag. SN slaat op de perceptie van een individu over hoe belangrijke personen in zijn/haar omgeving staan ten opzichte van het gedrag. A en SN worden daarenboven geleid door bepaalde overwegingen (Ajzen, 2002). Ten eerste produceren attitudeovertuigingen over de waarschijnlijke gevolgen of andere kenmerken van het gedrag een gunstige of ongunstige A ten opzichte van het adoptiegedrag. Daarnaast resulteren overtuigingen over de normatieve verwachtingen van andere mensen in een gepercipieerde sociale druk (SN). Mensen worden echter vaak geconfronteerd met obstakels of situaties waarin hun gedrag niet volledig vrijwillig gebeurt. Om rekening te houden met situaties waarin individuen geen complete controle hebben over hun gedrag (Taylor & Todd, 1995) stelde Ajzen (1991) voor de TRA uit te breiden met een derde predictor: *'Perceived Behavioral Control'* (PBC) of gepercipieerde gedragscontrole.

We focussen ons in dit onderzoek op determinanten die de adoptie-intentie van de TPC bij leerlingen en leerkrachten in het secundair onderwijs beïnvloeden. We kiezen voor de TPB als adoptiemodel omdat de leerlingen en leerkrachten geen volledige controle hadden over hun gedrag. Alle leerlingen en leerkrachten werden verplicht om een TPC aan te schaffen (aankoop of huur). De TPB houdt rekening met dit element door de integratie van de determinant PBC. Daarnaast kiezen we ervoor om in dit onderzoek de verschillende overtuigingen (attitude overtuigingen en normatieve overtuigingen) te ontleden in verschillende dimensies volgens de *'decomposed theory of planned behavior'* (DTPB). De DTPB (Taylor & Todd, 1995) is gebaseerd op de TPB maar ontleedt elke overtuigingscategorie in meer specifieke opvallende overtuigingen die het technologiegebruik kunnen beïnvloeden. Het ontleden van categorieën heeft enkele voordelen. Enerzijds zijn de relaties met hun antecedenten (A en

SN) duidelijker, anderzijds kunnen we ons op specifieke factoren focussen die adoptie en gebruik beïnvloeden. In wat volgt beschrijven we de verschillende adoptiedeterminanten en hypothesen.



#### *Attitude en behavioral intention*

Ten eerste worden BI beïnvloed door de attitude van een individu ten opzichte van gedrag. A ten opzichte van gedrag betreft de positieve en negatieve gevoelens die iemand heeft over het uitvoeren van een bepaalde gedraging of in dit onderzoek over de adoptie van de TPC. Hoe positiever iemand is over het gedrag, hoe sterker de gedragsintentie (Armitage & Conner, 2001, p. 474):

*Hypothese 1: A ten opzichte van het TPC-gebruik heeft een significante en positieve invloed op de BI van leerlingen (a)/leerkrachten (b) om de TPC te gebruiken.*

### *Social norms en behavioral intention*

BI worden volgens de TPB bovendien beïnvloed door SN. SN bestaan uit iemands overtuigingen over het feit of ‘*significant others*’ al dan niet denken dat hij/zij zich zou moeten engageren in het gedrag. ‘*Significant others*’ betekent letterlijk betekenisvolle anderen en hiermee doelen we op personen die voor een individu belangrijk zijn in het uitvoeren van een bepaalde gedraging (Conner & Armitage, 1998, p. 1431). Als een individu de perceptie heeft dat betekenisvolle anderen het gedrag afkeuren, dan zijn zij minder geneigd het gedrag uit te voeren (Armitage & Conner, 2001, p. 474). Als belangrijke personen in de omgeving van het individu echter positief staan ten opzichte van het gedrag zal de gedragsintentie positief beïnvloed worden. Met betrekking tot TPC-gebruik zouden we sociale normen kunnen beschrijven als de mate waarin leerlingen en leerkrachten de mening van belangrijke mensen in zijn/haar omgeving belangrijk achten in hun adoptie-intentie. SN worden verondersteld de sociale druk op individuen te schatten om een bepaalde gedraging al dan niet uit te voeren (Conner & Armitage, 1998, p. 1431):

*Hypothese 2: SN ten opzichte van het TPC-gebruik hebben een significante en positieve invloed op de BI van leerlingen (a)/ leerkrachten (b) om de TPC te gebruiken.*

### *Perceived behavioral control en behavioral intention*

De derde determinant die gedragsintentie beïnvloedt is PBC. In situaties waar het gedrag niet onder controle van de eigen wil kan uitgevoerd worden kan het gevoel van controle een effect hebben op gedragsintentie (Ajzen, 2002). PBC weerspiegelt de overtuigingen ten opzichte van de toegang tot bronnen en opportuniteiten die nodig zijn om bepaald gedrag uit te voeren. Anders gezegd, interne en externe factoren die de adoptie van een technologie mogelijk kunnen belemmeren (Taylor & Todd, 1995, p. 150). De invloed van PBC op gedrag kan veranderen naar gelang de invloed van A, SN en specifieke situaties. In situaties waar bijvoorbeeld attitudes sterk zijn of waar normatieve invloeden krachtig zijn, kan PBC minder invloed hebben op intenties. Volgens Ajzen (1991) is de grootte van de PBC-intentie relatie dus afhankelijk van het type gedrag of de eigenheid van een situatie. In situaties waar het gedrag niet vrijwillig gebeurt wordt de voorspellingskracht of verklaringskracht van PBC op intentie groter. Dus hoe groter het gevoel van controle hoe groter BI (Taylor & Todd, 1995).

*Hypothese 3: PBC ten opzichte van het TPC-gebruik heeft een significante en positieve invloed op de BI van leerlingen (a)/ leerkrachten (b) om de TPC te gebruiken.*

### *Behavioral beliefs en attitude*

‘*Behavioral beliefs*’ of attitude overtuigingen zijn de overtuigingen over de waarschijnlijke gevolgen van het uitvoeren van een bepaald gedrag (Choi et al., 2003, p. 168; Ajzen, 1991; Bamberg, Ajzen &

Schmidt, 2003, p. 175-176). De overtuigingen brengen een gunstige of ongunstige attitude voort ten opzichte van het gedrag (Bamberg, Ajzen & Schmidt, 2003, p. 175-176). In dit onderzoek ontleden we de verschillende attitude overtuigingen (bi) in een aantal dimensies volgens de DTPB. De dimensies baseren we op wetenschappelijke literatuur over innovatie-eigenschappen (Taylor & Todd, 1995) of theorieën betreffende adoptie zoals het *'technology acceptance model'* (TAM) (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989). In dit onderzoek onderscheiden we vier dimensies. Ten eerste wordt A beïnvloed door *'perceived usefulness'* (PU) of gepercipieerde bruikbaarheid, een construct uit het TAM dat Davis (1989, p. 320) definieerde als: *"the degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance"*. Dit concept komt overeen met *'relatief voordeel'*, één van de vijf gepercipieerde kenmerken dat de adoptie van een innovatie beïnvloedt (Rogers, 1983). Het betreft bijvoorbeeld de gepercipieerde voordelen die een leerling of leerkracht heeft over het gebruik van de TPC ten opzichte van de vroegere situatie zonder het gebruik van de TPC. *'Perceived ease of use'* (PEU) of gepercipieerde gebruiksvriendelijkheid is een tweede construct dat in het TAM gebruikt wordt als determinant van A. Dit concept komt zoals ook PU overeen met één van de vijf gepercipieerde kenmerken van adoptie (Taylor & Todd, 1995; Rogers, 1983). Met dit construct meten we de mate waarin de technologie door een individu als moeilijk te begrijpen of te gebruiken wordt waargenomen (Taylor & Todd, 1995, p. 152). Verder voegen verschillende onderzoekers (Lee et al. 2005, p. 1099) ook een derde determinant toe. *'Perceived enjoyment'* (PE) of gepercipieerd genot is de mate waarin het gebruik van een bepaalde technologie waargenomen wordt als zijnde plezierig (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1992). Verschillende studies (Bruner & Kumar, 2005; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1992; Hong et al., 2008) bemerken dat PE een belangrijke factor is bij de adoptie van een bepaalde technologie. Ten slotte voegen we in dit onderzoek een vierde construct toe namelijk *'image'* (IMG) dat de mate van perceptie meet dat de adoptie van een bepaalde technologie de sociale positie of imago zal verhogen (Choi et al., 2003, p. 170; Karahanna, Straub & Chervany, 1999; Moore & Benbasat, 1991). Volgens Choi et al. (2003, p. 170) kunnen we zaken als de TPC zien als apparaten die gepercipieerd worden als tekens van bezit en symbolen van welgesteldheid. Het is aannemelijk dat indien de adoptie van de TPC iemands IMG verhoogd, de attitude tot adoptie van de TPC positief zal beïnvloed worden.

*Hypothese 4: PU heeft een significante en positieve invloed op de A van leerlingen (a)/ leerkrachten (b) ten opzichte van het TPC-gebruik.*

*Hypothese 5: PEU heeft een significante en positieve invloed op de A van leerlingen (a)/ leerkrachten (b) ten opzichte van het TPC-gebruik.*

*Hypothese 6: PE heeft een significante en positieve invloed op de A van leerlingen (a)/ leerkrachten (b) ten opzichte van het TPC-gebruik.*

*Hypothese 7: IMG heeft een significante en positieve invloed op de A van leerlingen (a)/ leerkrachten (b) ten opzichte van het TPC-gebruik.*

### *Normative beliefs en social norms*

Ook de '*normative beliefs*' of normatieve overtuigingen kunnen we in verschillende dimensies indelen (Hong et al., 2008; Taylor & Todd, 1995). Deze kunnen verschillen naargelang bepaalde referentiegroepen. Deze groepen verschillen extern op basis van de relatie die het individu heeft met de leden van de referentiegroepen. Het kan ten eerste gaan om *dichte relaties* zoals familie of vrienden. Het betreft bovendien ook '*peers*' (Taylor & Todd, 1995, p. 152). Toegepast op het TPC-gebruik op school zijn '*peers*' voor leerkrachten de collega's en voor leerlingen zijn dat medeleerlingen of klasgenoten. Daarnaast kunnen ook '*superiors*' of de leiding van een organisatie invloed hebben op iemands normatieve overtuigingen. De directie in een school kunnen we zien als superieuren zowel voor leerkrachten als voor leerlingen. Leerkrachten zijn daarenboven ook superieuren voor leerlingen. Tenslotte kunnen ook iemands '*subordinates*' een referentiegroep vormen. Het betreft iemands ondergeschikten, een groep waar een individu de leiding over heeft. Zoals leerlingen '*subordinates*' zijn voor leerkrachten in een school. De overtuigingen van elke referentiegroep kunnen zodanig verschillen dat als ze onder één construct worden samengenomen er geen invloed meer is op de determinant SN. Veronderstel bijvoorbeeld dat leerkrachten als referentiegroep voor leerlingen niet als referentiegroep worden gezien en de ouders van de leerlingen daarentegen wel. Als we deze twee groepen onder één construct indelen kan het zijn dat de invloed van beiden wordt opgeheven en er geen invloed is op SN. Daarom worden de normatieve overtuigingen in vier referentiegroepen ingedeeld. Voor leerlingen zijn dat klasgenoten (NB<sub>1</sub>), leerkrachten (NB<sub>2</sub>), ouders (NB<sub>3</sub>) en directie (NB<sub>4</sub>). Voor leerkrachten vormen leerlingen (NB<sub>1</sub>), collega's (NB<sub>2</sub>), ouders (NB<sub>3</sub>) en de directie (NB<sub>4</sub>) de 4 referentiegroepen.

*Hypothese 8a: klasgenoten hebben een significante en positieve invloed op de SN van leerlingen ten opzichte van het TPC-gebruik.*

*Hypothese 8b: collega's hebben een significante en positieve invloed op de SN van leerkrachten ten opzichte van het TPC-gebruik.*

*Hypothese 9a: leerkrachten hebben een significante en positieve invloed op de SN van leerlingen ten opzichte van het TPC-gebruik.*

*Hypothese 9b: leerlingen hebben een significante en positieve invloed op de SN van leerkrachten ten opzichte van het TPC-gebruik.*

*Hypothese 10a: ouders hebben een significante en positieve invloed op de SN van leerlingen ten opzichte van het TPC-gebruik.*

*Hypothese 10b: ouders hebben een significante en positieve invloed op de SN van leerkrachten ten opzichte van het TPC-gebruik.*

*Hypothese 11a: de directie heeft een significante en positieve invloed op de SN van leerlingen ten opzichte van het TPC-gebruik.*

*Hypothese 11b: de directie heeft een significante en positieve invloed op de SN van leerkrachten ten opzichte van het TPC-gebruik.*

### *Adoptiedeterminanten in verschillende adoptiefases*

Een groot aandeel van de studies die de TBP of TAM als onderzoekskader gebruiken negeren echter het tijdsgebonden aspect van technologieadoptie (Lau & Woods, 2009, p. 334). Uit onderzoek blijkt echter dat wanneer gebruikers meer kennis opdoen over de gebruikte technologie zij waarschijnlijk hun overtuigingen en attitudes aanpassen, veranderen of herzien (Lau & Woods, 2009). Op die manier hebben individuen in verschillende adoptiefases mogelijk andere overtuigingen en attitudes die beïnvloed kunnen worden door verschillende variabelen (Karahanna, Straub & Chervany, 1999; Lau & Woods, 2009; Venkatesh & Davis, 2000). Om tegemoet te komen aan deze bevindingen kiezen wij daarom voor longitudinaal onderzoek. We vergelijken in het tweede deel van ons onderzoek de adoptiedeterminanten en de lineaire relaties tussen de pre- adoptiefase en de adoptiefase na drie maanden om na te gaan of in deze context de determinanten verschillen.

### *Determinanten van de TPC adoptie en externe variabelen*

Enkele studies die de TPB gebruiken bij het testen van de determinanten van technologie-integratie zoeken bovendien naar verschillen in de lineaire relaties tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen op basis van enkele externe variabelen (Morris, Venkatesh & Ackerman, 2005; Baker, Al-Gahtani & Hubona, 2007; Morris & Venkatesh, 2000). Ten eerste verwachten we een *interactie-effect* van *geslacht*. Verschillen in geslacht worden namelijk steeds belangrijker in het managen van de implementatie van nieuwe technologieën (Morris, Venkatesh & Ackerman, 2005). Daarnaast verwachten wij in dit onderzoek ook een interactie-effect van *onderwijsgraad* (eerste, tweede en derde graad) omdat de leerlingen van de hogere graad al jaren op een andere manier werken en wij verwachten daarom een effect op de TPB-relaties. Ten slotte verwachten we ook van *onderwijsvorm* (ASO, TSO en BSO) een interactie-effect omdat de leerstof voor de verschillende richtingen een ander gebruik van de TPC vergt.

## **METHODOLOGIE**

Om onderzoek te doen naar de determinanten van de adoptie-intentie van de TPC kiezen we voor een *multimethodische aanpak*. Ten eerste analyseren we de data die verkregen werden uit een *online survey*. Ten tweede maken we ook gebruik van *focusgroepen* met leerlingen en leerkrachten. De data werd verzameld binnen een breder onderzoek van de vakgroep communicatiewetenschappen en de vakgroep onderwijskunde aan de universiteit Gent. Het gezamenlijk onderzoek betreffende het gebruik van TPC in het onderwijs werd uitgevoerd bij de leerlingen en leerkrachten van een secundaire school in West-Vlaanderen.

De online survey vond plaats op *twee verschillende meetmomenten*. In een eerste wave ( $W_1$ ) testten we de TPB-hypothesen in een pre-adoptiefase. Dit gebeurde aan de hand van een online survey afgenomen aan het begin van het schooljaar. Op 4 september 2012 vulden alle leerlingen gelijktijdig een survey in op hun TPC. De leerkrachten kregen tijd van 4 tot 5 september. Op een tweede moment ( $W_2$ ) testten we aan de hand van een aangepaste survey of er verandering optreedt in de perceptie van de leerlingen en leerkrachten in een latere adoptiefase. De dataverzameling gebeurde na ongeveer drie maanden. Op 30 november en op 4 december werd er telkens een lesuur voorzien waarop alle leerlingen de survey invulden. Leerkrachten deden dat tussen 30 november en 8 december. De data waarop we onze hypothesen testten bestond uiteindelijk in de eerste wave uit 682 leerlingen en 76 leerkrachten en in een tweede wave uit 600 leerlingen en 63 leerkrachten. De leerlingen en leerkrachten die niet alle (D)TPB-vragen invulden werden niet gebruikt voor analyse. Tabel 1 biedt een overzicht van de kwantitatieve steekproef.

Ten eerste bestond de online survey uit vragen met betrekking tot de adoptiedeterminanten. De vragen werden opgesteld op basis van gelijkaardig onderzoek (Taylor & Todd, 1995; Pavlou & Fygenon, 2006; Choi et al., 2003; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1992). De attitude overtuigingen, de normatieve overtuigingen en de determinant PBC werden opgesteld en berekend op basis van het expectancy-value model (Taylor & Todd, 1995). De verschillende attitude overtuigingen ( $b_i$ ) over dat het gedrag zal leiden tot een bepaalde uitkomst werden gewogen met de evaluatie van de wenselijkheid van die uitkomst ( $e_i$ ) (Taylor & Todd, 1995, p. 149). Daarnaast werden de normatieve overtuigingen berekend door wat een individu denkt dat anderen ervan vinden dat hij/zij het gedrag uitvoert ( $nb_j$ ) te wegen met de neiging zich daaraan aan te passen ( $mc_j$ ) (Taylor & Todd, 1995). Tenslotte werd PBC berekend door alle overtuigingen over de toegang tot bronnen en mogelijkheden ( $cb_k$ ), gewogen met de gepercipieerde kracht van elke factor om het uitvoeren van het gedrag te vergemakkelijken of belemmeren ( $pf_k$ ), te sommeren (Taylor & Todd, 1995):

$$PBC = \sum (cb_k) * (pf_k)$$

**Tabel 1** Steekproefbeschrijving kwantitatieve survey

|                |                        | <i>Leerlingen <math>W_1</math></i> | <i>Leerlingen <math>W_2</math></i> | <i>Leerkrachten <math>W_1</math></i> | <i>Leerkrachten <math>W_2</math></i> |
|----------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|                |                        | <i>N = 682</i>                     | <i>N = 600</i>                     | <i>N = 76</i>                        | <i>N = 63</i>                        |
| Geslacht       |                        |                                    |                                    |                                      |                                      |
|                | Man                    | 42,4                               | 43,7                               | 36,8                                 | 38,1                                 |
|                | Vrouw                  | 57,6                               | 56,3                               | 63,2                                 | 61,9                                 |
| Onderwijsgraad |                        |                                    |                                    |                                      |                                      |
|                | 1 <sup>ste</sup> graad | 30,6                               | 33,5                               | 32,9                                 | 28,6                                 |
|                | 2 <sup>de</sup> graad  | 35,3                               | 35,8                               | 23,7                                 | 22,2                                 |
|                | 3 <sup>de</sup> graad  | 34,0                               | 30,7                               | 43,4                                 | 49,2                                 |
| Onderwijsvorm  |                        |                                    |                                    |                                      |                                      |
|                | ASO                    | 73,9                               | 74,2                               | 53,9                                 | 60,3                                 |
|                | TSO                    | 16,0                               | 15,2                               | 30,3                                 | 28,6                                 |
|                | BSO                    | 10,1                               | 10,7                               | 15,8                                 | 11,1                                 |

Elk construct werd berekend door middel van een aantal items. Elk item bestond uit een vraag die kon beantwoord worden aan de hand van een 5-punten Likertschaal (*helemaal mee oneens tot helemaal mee eens*) en de vraag: ‘*In welke mate ben je het eens met de volgende stellingen?*’. De constructen die werden gewogen (supra) bevatten bovendien items die konden beantwoord worden aan de hand van de vraag: ‘*Hoe belangrijk vind je het...?*’ en aan de hand van een 5-punten Likertschaal (*helemaal niet belangrijk tot heel belangrijk*). De schalen voor elk construct worden weergegeven in bijlage 1. Het aantal items en de formulering van de vragen waren verschillend voor leerlingen en leerkrachten. Ten slotte pasten we de vragen ook aan naargelang het moment van afname ( $W_1$ ;  $W_2$ ).

De *betrouwbaarheid* van de meetschalen gingen we na door de interne consistentie van de constructen te meten aan de hand van een procedure ontwikkeld door Chronbach (1951). Voor alle constructen lagen de coëfficiënten boven de betrouwbaarheidsstandaard van .70 (tabel 2) gesuggereerd door Nunnally en Bernstein (1994). Bijgevolg accepteren we de interne consistentie van de gebruikte meetschalen en zijn de schalen die we opstelden betrouwbaar voor het testen van onze onderzoeksvragen.

**Tabel 2** Betrouwbaarheid van de meetschalen

|                                    | Leerlingen       | Leerkrachten   | Leerlingen     | Leerkrachten   |
|------------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
|                                    | W <sub>1</sub>   | W <sub>1</sub> | W <sub>2</sub> | W <sub>2</sub> |
|                                    | (N = 682)        | (N = 76)       | (N = 600)      | (N = 63)       |
| Construct (aantal)                 | Chronbachs alpha |                |                |                |
| PU                                 | .825             | .876           | .835           | .909           |
| (leerlingen = 5/ leerkrachten = 4) |                  |                |                |                |
| PEU (4)                            | .861             | .919           | .892           | .888           |
| PE (4)                             | .932             | .953           | .951           | .958           |
| IMG (4)                            | .817             | .876           | .869           | .841           |
| A (4)                              | .885             | .955           | .930           | .953           |
| SN (2)                             | .828             | .924           | .873           | .945           |
| PBC (4)                            | .885             | .865           | .925           | .913           |
| BI (6)                             | .828             | .871           | .872           | .810           |

Om een beter inzicht te krijgen in de resultaten van de kwantitatieve data werd het onderzoek aangevuld met kwalitatieve data uit focusgroepen. Op 28 februari en 1 maart 2013 vonden er vier focusgroepen met leerlingen plaats, waarvan twee focusgroepen met de eerste graad, een met de tweede graad en een met de derde graad. Met de leerkrachten werden er twee focusgroepen gehouden. Enkele implicaties hadden tot gevolg dat we slechts een focusgroep gebruiken voor analyse. De respondenten werden geselecteerd met oog op een gewichtige samenstelling in geslacht en onderwijsvorm voor leerlingen en leerkrachten, richting voor leerlingen en hoofdvak voor leerkrachten. De structuur van de topiclijst en de structuur van het gebruikte codeerschema komen overeen met de adoptiedeterminanten opgesteld voor de online survey. De topiclijst werd samengesteld in het kader van het gemeenschappelijke onderzoeksproject (bijlage 2). De adoptiedeterminanten afgeleid uit de (D)TPB werden gebruikt als codes bij het coderen, het toevoegen van codes aan de uitgeschreven gesprekken (Ifenthaler & Schweinbenz, 2013). Om de privacy van de respondenten te beschermen, maken we geen gebruik van de namen van de respondenten. Elke respondent werd een schuilnaam gegeven.

## RESULTATEN

### *Adoptiedeterminanten aan het begin van het schooljaar (W<sub>1</sub>)*

In eerste een eerste fase (W<sub>1</sub>) testen we op basis van de surveydata de (D)TPB-hypothesen. De voornaamste aanbevolen analysemethode voor de TPB zijn regressie analyses (Ajzen, 1991; Conner & Sparks, 1996; Rashidian et al., 2006). We testten de hypothesen aan de hand van *meervoudige regressie*, een techniek die vaak gebruikt wordt in gelijkaardig onderzoek (Hankins, French & Horne,

2000). Volgens Hankins, French en Horne (2000, p. 153) kunnen we aan de hand van deze analyse de *lineaire relaties* tussen verschillende onafhankelijke variabelen/determinanten en een bepaalde afhankelijke variabelen/determinanten kwantificeren. Verder testten we of er interactie-effecten waren van enkele externe variabelen (geslacht, onderwijsgraad en onderwijsvorm). We voegden een interactie van een externe variabele toe aan de meervoudige regressies. Voor geslacht waren vrouwen de referentiegroep. Voor onderwijsgraad was dat voor de leerlingen de eerste graad en voor de leerkrachten de tweede graad. Wat betreft onderwijsvorm was de groep ASO de referentiegroep.

*Attitude, social norms, perceived behavioral control en behavioral intention*

BI wordt volgens de hypothese door drie determinanten beïnvloed (A, SN en PBC). 25,3% van de variantie in BI bij leerlingen kan verklaard worden door verschillen in de drie determinanten, voor leerkrachten is dit 43,5% (Tabel 3). A heeft zowel voor leerlingen ( $\beta = .342$ ;  $p < .001$ ) als voor leerkrachten ( $\beta = .535$ ;  $p < .001$ ) een positieve en significante invloed op BI. Daarnaast leiden we uit tabel 4 (interactie-effecten eerste wave) af dat voor leerlingen uit de derde graad de invloed van A hoger is dan bij die uit de eerste graad ( $\beta = .164$ ;  $p < .032$ ).

**Tabel 3** Adoptiedeterminanten  $W_1$

| Afhank<br>onafh. | Leerlingen<br>(a) |         | Leerkrachten<br>(b) |         |
|------------------|-------------------|---------|---------------------|---------|
|                  | R <sup>2</sup>    | $\beta$ | R <sup>2</sup>      | $\beta$ |
| BI               | .253              |         | .435                |         |
|                  | A                 | .342*** |                     | .535*** |
|                  | S                 | .080~   |                     | .088    |
|                  | PBC               | .166*** |                     | .101    |
| A                | .596              |         | .588                |         |
|                  | PU                | .308*** |                     | .331*   |
|                  | PEU               | .117*** |                     | .320**  |
|                  | PE                | .411*** |                     | .115    |
|                  | IMG               | .061*   |                     | .152~   |
| SN               | .330              |         | .125                |         |
|                  | NB <sub>1</sub>   | .170*** |                     | .089    |
|                  | NB <sub>2</sub>   | .040    |                     | .338~   |
|                  | NB <sub>3</sub>   | .469*** |                     | -.044   |
|                  | NB <sub>4</sub>   | -.022   |                     | -.034   |

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ ; ~  $p < .10$

Verder is de invloed van SN voor leerlingen slechts marginaal significant ( $p < .100$ ). De invloed van SN op BI is echter wel hoger bij mannen dan bij vrouwen ( $\beta = -.176$ ;  $p < .006$ ). Bij leerkrachten is SN niet significant. De invloed van SN op BI is bijgevolg zowel voor leerlingen als voor leerkrachten verwaarloosbaar. PBC heeft ten slotte enkel een significante invloed ( $\beta = .166$ ;  $p < .001$ ) op de BI van leerlingen (tabel 4). De invloed van PBC op BI is daarenboven hoger bij leerlingen uit TSO dan bij die uit ASO ( $\beta = .093$ ;  $p < .044$ ). Bij leerkrachten heeft PBC geen significante invloed op BI.

### *Behavioral beliefs en attitude*

A wordt volgens de hypothesen gedetermineerd door vier constructen. Voor leerlingen stellen we vast dat 59,6 % van de variantie in A kan verklaard worden door verschillen in de determinanten, voor leerkrachten is dit 58,8%. Voor leerlingen hebben zowel PU ( $\beta = .308$ ;  $p < .001$ ), PEU ( $\beta = .117$ ;  $p < .001$ ), PE ( $\beta = .411$ ;  $p < .001$ ) en IMG ( $\beta = .061$ ;  $p < .05$ ) een significante en positieve invloed op A. PE en PU hebben een grotere invloed ( $\beta$ ) dan PEU en IMG. Ook is de invloed van PU op A bij de tweede ( $\beta = .175$ ;  $p < .000$ ) en de derde graad ( $\beta = .119$ ;  $p < .022$ ) hoger dan bij de eerste graad. Voor leerkrachten hebben PU ( $\beta = .331$ ;  $p < .05$ ) en PEU ( $\beta = .320$ ;  $p < .01$ ) een significante en positieve invloed op A. Daarenboven is de invloed van PEU lager bij leerkrachten die lesgeven in de eerste graad dan bij de derde graad ( $\beta = -.332$ ;  $p < .032$ ). IMG is daarnaast slechts marginaal significant ( $\beta = .152$ ;  $p < .10$ ). PE heeft ten slotte geen significant effect op A.

### *Normative beliefs en social norms*

SN wordt volgens onze hypothesen bepaald door normatieve overtuigingen van vier referentiegroepen. Voor leerlingen stellen we vast dat 30,3 % van de variantie in SN kan verklaard worden door verschillen in de determinanten, voor leerkrachten is dit slechts 12,5%. Voor leerlingen hebben enkel NB<sub>1</sub> ( $p < .001$ ) en NB<sub>3</sub> ( $p < .001$ ) een significante en positieve invloed op SN. De overtuigingen van NB<sub>3</sub> hebben ten eerste de grootste impact ( $\beta = .469$ ;  $p < .001$ ). Daarenboven is die invloed hoger bij de derde graad dan bij de eerste graad ( $\beta = .137$ ;  $p < .015$ ) en hoger bij TSO dan bij ASO ( $\beta = .135$ ;  $p < .005$ ). Ten tweede hebben ook de overtuigingen van NB<sub>1</sub> een significante invloed op SN ( $\beta = .170$ ;  $p < .001$ ). Over het algemeen heeft NB<sub>2</sub> geen invloed op SN voor leerlingen. Toch zien we dat de invloed van NB<sub>2</sub> op SN ten opzichte van de eerste graad hoger is bij de tweede ( $\beta = .147$ ;  $p < .035$ ) en de derde graad ( $\beta = .148$ ;  $p < .024$ ) en ook voor BSO is die invloed hoger dan voor ASO ( $\beta = .111$ ;  $p < .034$ ). Ook NB<sub>4</sub> heeft over het algemeen geen significante invloed op SN. We zien wel dat de invloed lager is bij de tweede ( $\beta = -.138$ ;  $p < .043$ ) en de derde graad ( $\beta = -.156$ ;  $p < .018$ ) ten opzichte van leerlingen uit de eerste graad en dat de invloed lager is bij TSO dan bij ASO ( $\beta = -.203$ ;  $p < .000$ ).

Over het algemeen heeft geen enkele referentiegroep een significante invloed op SN bij leerkrachten. We kunnen afleiden uit tabel 4 dat er wel verschillen zijn als we een interactie-effect toevoegen van geslacht, onderwijsgraad en onderwijsvorm. Ten eerste is de invloed van NB<sub>3</sub> op SN aanzienlijk hoger bij vrouwelijke leerkrachten ten opzichte van mannelijke leerkrachten ( $\beta = .990$ ;  $p < .001$ ). Daarnaast is voor de tweede graad de invloed van NB<sub>2</sub> op SN hoger dan bij de derde graad ( $\beta = 1.229$ ;  $p < .009$ ) en de invloed van NB<sub>3</sub> is lager dan bij de derde graad ( $\beta = -1.019$ ;  $p < .026$ ). Ten slotte is de invloed van NB<sub>3</sub> op SN voor leerkrachten die voornamelijk lesgeven in TSO groter dan voor ASO ( $\beta = .532$ ;  $p < .032$ ).

**Tabel 4** Interactie-effecten  $W_1$

|            |                 | <i>Leerlingen</i> | <i>Leerkrachten</i> |
|------------|-----------------|-------------------|---------------------|
|            |                 | $W_1$             | $W_1$               |
| <b>Afh</b> | <b>Onafh</b>    |                   |                     |
| BI         | A               | .080              | - .328              |
|            | SN              | - .176***         | .196                |
|            | PBC             | .002              | .092                |
| A          | PU              | - .051            | .064                |
|            | PEU             | .044              | - .110              |
|            | PE              | .080              | - .155              |
|            | IMG             | .047              | .194                |
| SN         | NB <sub>1</sub> | - .040            | - .239              |
|            | NB <sub>2</sub> | .027              | - .532~             |
|            | NB <sub>3</sub> | .074              | .990***             |
|            | NB <sub>4</sub> | - .075            | - .102              |

| ONDERWIJS<br>GRAAD |                 | Graad<br>2 | Graad<br>3 | Graad<br>1 | Graad<br>2 |
|--------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| BI                 | A               | .044       | .164*      | .044       | - .044     |
|                    | SN              | .022       | .047       | - .217     | .184       |
|                    | PBC             | - .024     | - .011     | -.016      | .025       |
| A                  | PU              | .175***    | .119*      | .256       | .315       |
|                    | PEU             | - .065     | - .022     | - .332*    | .039       |
|                    | PE              | - .023     | .084       | - .216     | - .256     |
|                    | IMG             | .026       | .031       | - .054     | - .120     |
| SN                 | NB <sub>1</sub> | - .040     | - .073     | .206       | - .347     |
|                    | NB <sub>2</sub> | - .147*    | .148*      | - .102     | 1.229**    |
|                    | NB <sub>3</sub> | - .004     | .137*      | - .149     | -1.019*    |
|                    | NB <sub>4</sub> | - .138*    | - .156     | - .292     | .009       |
| ONDERWIJS<br>VORM  |                 | TSO        | BSO        | TSO        | BSO        |
| BI                 | A               | - .061     | - .027     | .084       | - .037     |
|                    | SN              | - .012     | - .009     | .064       | .100       |
|                    | PBC             | .093*      | - .047     | - .099     | .006       |
| A                  | PU              | .046       | - .053     | - .037     | - .365~    |
|                    | PEU             | - .067     | - .040     | - .043     | .013       |
|                    | PE              | .015       | .026       | .295~      | .025       |
|                    | IMG             | - .014     | .012       | - .072     | .215~      |
| SN                 | NB <sub>1</sub> | - .006     | - .024     | - .247     | - .269     |
|                    | NB <sub>2</sub> | .091~      | .111*      | - .303     | .364       |
|                    | NB <sub>3</sub> | .135**     | - .023     | .532*      | - .107     |
|                    | NB <sub>4</sub> | - .203***  | - .031     | - .066     | .091       |

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ ; ~  $p < .10$

Op grond van de voorgaande resultaten besluiten we dat we niet alle hypothesen kunnen accepteren. In tabel 5 geven we een overzicht van welke hypothesen we accepteren en welke we verwerpen. Onze hypothesen betreffen resultaten los van de interactie-effecten van geslacht, onderwijsgraad en onderwijsvorm.

**Tabel 5**      Overzicht hypothesen

|                           | <i>Leerlingen</i> |                  | <i>Leerkrachten</i> |                  |
|---------------------------|-------------------|------------------|---------------------|------------------|
|                           | <i>(a)</i>        |                  | <i>(b)</i>          |                  |
| <b>Hypothesen:</b>        | <b>accepteren</b> | <b>verwerpen</b> | <b>accepteren</b>   | <b>verwerpen</b> |
| 1: $A \rightarrow BI$     | X                 |                  | X                   |                  |
| 2: $SN \rightarrow BI$    |                   | X                |                     | X                |
| 3: $PBC \rightarrow BI$   | X                 |                  |                     | X                |
| 4: $PU \rightarrow A$     | X                 |                  | X                   |                  |
| 5: $PEU \rightarrow A$    | X                 |                  | X                   |                  |
| 6: $PE \rightarrow A$     | X                 |                  |                     | X                |
| 7: $IMG \rightarrow A$    | X                 |                  |                     | X                |
| 8: $NB_1 \rightarrow SN$  | X                 |                  |                     | X                |
| 9: $NB_2 \rightarrow SN$  |                   | X                |                     | X                |
| 10: $NB_3 \rightarrow SN$ | X                 |                  |                     | X                |
| 11: $NB_4 \rightarrow SN$ |                   | X                |                     | X                |

*Vergelijking adoptiedeterminanten tussen pre-adoptiefase ( $W_1$ ) en een latere adoptiefase ( $W_2$ )*

In het tweede deel focussen we ons op de verschillen in determinanten in een latere adoptiefase. We vermoeden dat de proportie verklaarde variantie ( $R^2$ ) van de afhankelijke variabelen (BI, A en SN), de gestandaardiseerde  $\beta$ -waarden en de significantie van de onafhankelijke variabelen zullen verschillen na een periode van ongeveer drie maanden. Gedurende deze periode maken leerlingen en leerkrachten gebruik van de TPC in het onderwijs en deden zij gebruikerservaring op. We vermoeden dat deze ervaring voor verschillen in determinanten leidt. Dit deden we ten eerste op basis van een tweede survey die ongeveer drie maanden later werd afgenomen. Ook voor deze kwantitatieve analyse maakten we gebruik van meervoudige regressie en vergeleken we de resultaten van beide waves (tabel 6). Verder testten we of er interactie-effecten te vinden waren (tabel 7). Om meer inzicht te krijgen in de surveydata hebben we de kwantitatieve resultaten uit de tweede wave aangevuld met informatie verkregen aan de hand van kwalitatieve focusgroepen.

*Attitude, social norms, perceived behavioral control en behavioral intention*

Aan het begin van het schooljaar heeft voor leerlingen A de sterkste invloed op BI ( $\beta = .342$ ;  $p < .001$ ). Nadat leerlingen drie maanden gebruik maken van de TPC blijkt echter PBC ( $\beta = .315$ ;  $p < .001$ ) de sterkste invloed te hebben ( $\beta = .137$ ;  $p < .01$ ). Verder is de invloed van SN in de tweede wave wel significant ( $\beta = .100$ ;  $p < .05$ ), terwijl dat aan het begin van het schooljaar niet zo was. De verklaarde variantie van BI door A, SN en PBC daalde van 25,3% naar 21,4%. Voor leerlingen verschillen de determinanten van BI naargelang de adoptie-fase waar ze zich in bevinden. In de pre-

adoptiefase heeft attitude de sterkste invloed op de intentie om de TPC te adopteren. Na drie maanden gebruik wordt BI van leerlingen vooral beïnvloed door de perceptie van controle over de TPC-adoptie. Deze bevindingen kunnen we concretiseren met uitspraken van leerlingen tijdens de kwalitatieve gesprekken tijdens het tweede semester:

*L29 (tweede graad, vrouw): ik denk dat iedereen die geen iPad had voordien voor dat schooljaar...is daar minder gemotiveerd naartoe omdat je weet, in het begin is dat echt van wow, tof je kan daar alles mee doen. Maar na een tijdje raak je dat beu. Ik denk dat iedereen na volgend jaar is van, 'weeral naar school met die iPad'. Ik mis echt mijn boeken enzo. Het is wel toffer om met zo'n lichte zak naar 't school te gaan. Maar het is gewoon studeren en de afleiding en ik denk dat dat wel echt een groot nadeel is.*

**Tabel 6** Adoptiedeterminanten  $W_2$

|      |                 | Leerlingen     |         | Leerlingen     |         | Leerkrachten   |         | Leerkrachten   |         |
|------|-----------------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|
|      |                 | $W_1$          |         | $W_2$          |         | $W_1$          |         | $W_2$          |         |
| Afh. | Onafh.          | R <sup>2</sup> | β       | R <sup>2</sup> | β       | R <sup>2</sup> | β       | R <sup>2</sup> | β       |
| BI   |                 | .253           |         | .214           |         | .435           |         | .378           |         |
|      | A               |                | .342*** |                | .137**  |                | .535*** |                | .607*** |
|      | SN              |                | .080~   |                | .100*   |                | .088    |                | -.148   |
|      | PBC             |                | .166*** |                | .315*** |                | .101    |                | .136    |
| A    |                 | .596           |         | .592           |         | .588           |         | .710           |         |
|      | PU              |                | .308*** |                | .315*** |                | .331*   |                | .288*   |
|      | PEU             |                | .117*** |                | .042    |                | .320**  |                | .276**  |
|      | PE              |                | .411*** |                | .458*** |                | .115    |                | .371**  |
|      | IMG             |                | .061*   |                | .035    |                | .152~   |                | .062    |
| SN   |                 | .330           |         | .361           |         | .125           |         | .545           |         |
|      | NB <sub>1</sub> |                | .170*** |                | .237*** |                | .089    |                | .498*** |
|      | NB <sub>2</sub> |                | .040    |                | .010    |                | .338~   |                | .134    |
|      | NB <sub>3</sub> |                | .469*** |                | .472*** |                | -.044   |                | .299*   |
|      | NB <sub>4</sub> |                | -.022   |                | -.027   |                | -.034   |                | -.140   |

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ ; ~  $p < .10$

We leiden af dat PBC een invloedrijke factor is voor leerlingen en dat er meer mogelijkheden zijn tot afleiding door de perceptie van het tekort aan controle:

**L29 (tweede graad, vrouw):** *Ik vind dat ze er niet echt controle op hebben. In het begin van het jaar is het ons duidelijk gemaakt dat als je op ander dingen zit dan op je boeken dan krijg je straf, maar bij mij is er nog geen enkele leerkracht geweest dat een keer rondloopt of straf geeft als je...*

**Gespreksleider:** *En zorgen de leerkrachten er dan niet voor dat je minder afgeleid geraakt? Dat je niet heel de tijd bijvoorbeeld op je handboek moet zitten? Waardoor je die afleiding misschien niet hebt?*

**L2 (eerste graad, vrouw):** *Sommige leerkrachten doen dat maar de anderen hebben er zelfs denk ik geen idee van.*

**Gespreksleider:** *(lacht). Ze zien het zelfs niet?!*

**L6 (eerste graad, man):** *Als je bijvoorbeeld vanachter zit, dan zien ze het niet.*

Ten tweede zijn er ook technische problemen die het TPC-gebruik beïnvloeden waarover leerlingen geen controle hebben:

**Gespreksleider:** *Nog iemand een voordeel of nadeel da nog niet gezegd is? Ja?*

**L19 (eerste graad, vrouw):** *Soms, dan werkt de app niet en dan wordt de leerkracht boos op ons. Maar wij kunnen daar ook niet aan doen en dan vliegen ze helemaal uit op ons en wij kunnen daar niet aan doen.*

Gelijkaardige uitspraken werden in alle gesprekken aangehaald. Vooral de digitale versies van de boeken gemaakt door uitgeverijen en enkele andere apps (zoals Smartschool) zijn vaak terugkerende voorbeelden van materiaal dat niet naar behoren functioneert. Volgens leerlingen verhindert dit de adoptie van de TPC. Uit de gesprekken blijkt ook dat de tekorten aan goed werkend materiaal (apps (applicatie), digitale boeken, batterij...) en de afleiding van spelletjes en facebook heeft gezorgd voor minder motivatie om de TPC voor school te gebruiken:

**L23 (tweede graad, man):** *In het begin was ik wel gemotiveerd, iPad he. Maar nu begint dat weer af te zwakken door minder goed draaiende apps.*

Bovendien is de invloed van PBC ( $\beta = .201$ ;  $p < .000$ ) in de tweede wave hoger voor de leerlingen van de derde graad dan voor die van de eerste graad (tabel 7). Het belang aan het gevoel van controle heeft voor de derde graad een grotere invloed op BI. Het gevoel kan voor deze leerlingen belangrijker zijn

omdat zij gewoon zijn om zonder TPC voor school te werken. Dit is een argument dat aangehaald werd tijdens het gesprek met de derde graad:

**L36:** *Ik vind dat het studeren beter gaat. We hebben een klasgesprek op iMessage. Als je vragen hebt kan je die daarin stellen en je hebt direct een antwoord (...). Alle dia's die je in je klas ook ziet, staan allemaal op je iPad.*

**L38:** *Ik vind dat juist een nadeel. Ik print alles af.*

**L39:** *Ik kan anders niet leren hoor.*

**L38:** *Ik doe dat ook. Ja, ik ben dat 5 jaar gewoon om zo te studeren. En die spelletjes die daarop staan...*

Bij leerkrachten is A na drie maanden nog steeds de sterkste en enige significante predictor van BI. Bovendien is die invloed sterker geworden ( $W_1$ :  $\beta = .535$ ;  $p < .001$ ;  $W_2$ :  $\beta = .607$ ;  $p < .001$ ). Daarnaast zijn er ook enkele interactie-effecten. Ten eerste is de invloed van A op BI in de tweede wave hoger bij mannen dan bij vrouwen ( $\beta = -.548$ ;  $p < .016$ ) en de invloed van SN op BI is daarentegen hoger bij vrouwen dan bij mannen ( $\beta = .493$ ;  $p < .014$ ). Ten tweede is de invloed van A lager bij TSO dan bij ASO ( $\beta = -.636$ ;  $p < .012$ ). Ten slotte stellen we echter wel een daling in de hoeveelheid verklaarde variantie in adoptie-intentie vast van 43,5% naar 37,8%.

**Tabel 7** Interactie-effecten  $W_2$

|          |                 | <i>Leerlingen</i> | <i>Leerkrachten</i> |
|----------|-----------------|-------------------|---------------------|
|          |                 | $W_2$             | $W_2$               |
| Afh      | Onafhk          | $\beta$           | $\beta$             |
| GESLACHT |                 |                   |                     |
| BI       | A               | .039              | -.548**             |
|          | SN              | .027              | .493**              |
|          | PBC             | .025              | -.001               |
| A        | PU              | .104~             | .144                |
|          | PEU             | -.006             | .043                |
|          | PE              | -.112~            | -.467*              |
|          | IMG             | .082*             | .264~               |
| SN       | NB <sub>1</sub> | -.004             | -.211               |
|          | NB <sub>2</sub> | .061              | .080                |
|          | NB <sub>3</sub> | .018              | .200                |
|          | NB <sub>4</sub> | -.097             | .005                |

| ONDERWIJS<br>GRAAD |                 | Graad<br>2 | Graad<br>3 | Graad<br>1 | Graad<br>2 |
|--------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| BI                 | A               | -.045      | -.098      | .195       | -.019      |
|                    | SN              | .114~      | .126~      | .265       | .166       |
|                    | PBC             | .032       | .201***    | -.318~     | -.154      |
| A                  | PU              | .087       | -.010      | .149       | .223       |
|                    | PEU             | -.064      | -.155**    | -.028      | -.068      |
|                    | PE              | -.003      | .176**     | -.443**    | -.234      |
|                    | IMG             | .014       | .008       | .079       | .012       |
| SN                 | NB <sub>1</sub> | -.042      | .022       | -.325      | -.094      |
|                    | NB <sub>2</sub> | .007       | .175**     | -.192      | .049       |
|                    | NB <sub>3</sub> | .092~      | .015       | .167       | .128       |
|                    | NB <sub>4</sub> | .056       | -.091      | .257       | .015       |
| ONDERWIJS<br>VORM  |                 | TSO        | BSO        | TSO        | BSO        |
| BI                 | A               | .077       | .066       | -.636**    | .076       |
|                    | SN              | -.027      | .018       | .342~      | .031       |
|                    | PBC             | .010       | -.048      | .323       | -.010      |
| A                  | PU              | .035       | .039       | -.242      | .018       |
|                    | PEU             | -.114*     | -.025      | .060       | -.063      |
|                    | PE              | .032       | .000       | .061       | .034       |
|                    | IMG             | .011       | -.025      | .080       | -.077      |
| SN                 | NB <sub>1</sub> | .048       | .060       | .138       | -.263      |
|                    | NB <sub>2</sub> | -.055      | -.044      | -.014      | .260       |
|                    | NB <sub>3</sub> | .027       | -.049      | .021       | .170       |
|                    | NB <sub>4</sub> | -.043      | -.025      | -.258~     | -.045      |

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ ; ~  $p < .10$

De intentie van leerkrachten om de TPC voor schooldoeleinden te gebruiken wordt bepaald door hun attitude over het TPC-gebruik. Over het algemeen is er een bij de leerkrachten een positieve attitude over het TPC-gebruik. Ze kaarten dezelfde problemen aan als leerlingen, maar leerkrachten relativeren die problemen. Ze zijn bovendien nog steeds positief over het TPC-gebruik. De volgende uitspraken zijn exemplarisch voor alle leerkrachten:

**LK7:** Nee, ik vind vooral voordelen. Ze hebben altijd hun handboeken mee, altijd hun rekenmachine.

**LK3:** Ik denk, echt moeilijkheden? Dan hebben we het over technische dingen. Dan mogen wij blij zijn dat we een ICT-team hebben die thuis waarschijnlijk niet meer binnen mogen omdat ze hier altijd zijn.

**LK1:** Want echt veel technische problemen zijn er misschien wel geweest, maar eigenlijk ...

**LK6:** Maar het valt nog mee.

**LK5:** Eigenlijk valt dat mee.

**LK1:** Ik heb het gevoel dat je ze op een hand kan tellen bij wijze van spreken. Zo echt minimaal, maar ze komen wel voor.

**LK3:** Er zijn heel veel leerlingen met vragen. Er zijn wel een paar technische problemen ook.

**LK1:** Ja, dat misschien wel en ja dan is dat ICT-team wel super. Dat wel.

Voor het sterke team van collega's wordt als bevorderend gezien voor het hebben van een positieve attitude:

**LK4:** We hebben mekaar geholpen.

**LK7:** Ik heb nog niet zoveel mensen geholpen.

**LK6:** In die zin is dat veel beter denk ik dan beperkt aantal leerkrachten.

**LK7:** Ik heb nog niet zoveel mensen kunnen helpen. Maar dat is de kracht en niet elke school heeft da.

**LK4:** Niet elke school kan dat. Dat is de cultuur van 't school.

**LK8:** Voila en het is daarom dat ik zei "Trots."

**LK4:** Dat we trots zijn. Voila.

**LK8:** Niet omdat ik trots ben "Wow, ik geef les ... In mijn school geven ze les met een iPad.", Ik bedoel niet op die manier trots, maar gewoon trots van dat wij dat hebben kunnen realiseren.

### *Behavioral beliefs en attitude*

Verder stellen we vast dat voor leerlingen de sterkste determinanten van A nog steeds PE ( $W_1$ :  $\beta = .411$ ;  $p < .001$ ;  $W_2$ :  $\beta = .458$ ;  $p < .001$ ) en PU zijn ( $W_1$ :  $\beta = .308$ ;  $p < .001$ ;  $W_2$ :  $\beta = .315$ ;  $p < .001$ ). PU heeft in deze fase geen significante invloed meer op A. Daarnaast is de invloed van PE hoger bij de derde graad dan bij de eerste graad ( $\beta = .176$ ;  $p < .003$ ). Enkele leerlingen vertellen in de focusgroepen waarom de lessen met de TPC ten opzichte van de lessen zonder TPC als plezieriger worden waargenomen:

**L36 (derde graad, man):** *Dat de lessen rapper gaan dan vroeger, ik ga ook liever naar school.*

**L16 (eerste graad, man):** *Veel te veel schrijven. En hiermee kan je nog eens plezier maken.*

**Gespreksleider:** *Echt hetzelfde? Iedereen van die mening dat het ongeveer hetzelfde is?*

**L21 (tweede graad, vrouw):** *De bundels zijn leuker.*

**Gespreksleider:** *De bundels zijn, het materiaal is leuker bedoel je? Maar voor de rest doet de leerkracht...*

**L21:** *Nee.*

**Gespreksleider:** *En wat bedoel je met de bundels zijn leuker? Wat maakt de bundel leuker?*

**L21:** *meer foto's enzo.*

**Gespreksleider:** *Meer materiaal in een bundel gestoken? Zien jullie dan ook meer filmpjes ofzo dan vorig jaar?*

**L29 (tweede graad, vrouw):** *Veel meer dan vroeger. Vorig jaar was de beamer meer bezet ofwel was dat kapot of ging dat niet meer.*

Het gevoel dat de TPC bruikbaar is voor schoolwerk wordt ook in de kwalitatieve data aangehaald. Hieronder volgen enkele representatieve voorbeelden van waarom de TPC voor leerlingen als bruikbaar ervaren wordt:

**L13 (eerste graad, man):** *Ik ging zeggen, je kan ook je huiswerk, als je iets niet begrijpt, facetimen met iemand van je klas.*

**L12 (eerste graad, man):** *Kleinere boekentas en het gaat ook veel sneller, dan wanneer je iets opzoekt men een laptop ofzo.*

**L14 (eerste graad, vrouw):** *Ja, het is een lichtere boekentas. Dat vind ik wel makkelijk, niet alles meesleuren.*

Tenslotte kwam het aspect van de bruikbaarheid van TPC bij afwezigheden terug in alle focusgroepen:

**L26 (tweede graad, vrouw):** *Als je bijvoorbeeld een bladzijde niet hebt van de cursus dan kan je daar gewoon een foto van nemen en doorsturen.*

Wat betreft de interactie-effecten bij leerlingen (tabel 7) is de invloed van IMG op A in de tweede wave hoger bij vrouwen ( $\beta = .082$ ;  $p < .050$ ). De invloed van PEU op A is lager voor de derde graad ( $\beta = -.155$ ;  $p < .008$ ). Onderwijsvorm heeft enkel een effect op de invloed van PEU op A ( $\beta = -.114$ ;  $p < .049$ ). Bij leerlingen uit TSO is die invloed lager dan bij die uit ASO.

De verklaarde variantie in A van leerkrachten stijgt daarentegen van 58,8% naar 71,1%. De impact van PU ( $W_1$ :  $\beta = .331$ ;  $p < .05$ ;  $W_2$ :  $\beta = .288$ ;  $p < .05$ ) en PEU ( $W_1$ :  $\beta = .320$ ;  $p < .01$ ;  $W_2$ :  $\beta = .276$ ;  $p < .01$ ) is daarbij wel gedaald. Opmerkelijk is daarentegen dat PE, aanvankelijk geen significante determinant van A, na drie maanden de sterkste invloed heeft op A ( $W_1$ :  $\beta = .115$ ;  $W_2$ :  $\beta = .371$ ;  $p < .01$ ). Ten slotte merken we op dat de invloed van PE op A bij mannen hoger is dan bij vrouwen ( $\beta = -.467$ ;  $p < .037$ ). ) en lager is bij de eerste graad dan bij de derde graad ( $\beta = -.443$ ;  $p < .009$ ). Leerkrachten vertellen in de kwalitatieve gesprekken dat de PU en PE als belangrijk worden waargenomen bij het adopteren van de TPC:

*LK6: Ja, maar dat is zoeken naar evenwicht en voor mij is dat wel de grote vraag omdat je zegt, in hoeverre kan die iPad een meerwaarde zijn voor je lessen. Op zich geef ik nog heel veel lessen zoals ik ze vorig jaar gaf. Maar ik probeer wel die iPad te integreren maar dat is voor mij meer een middel, die mij zou moeten toelaten om interessantere dingen te doen. En ik vind bijvoorbeeld rijk aan informatie, vind ik daaraan enorm interessant (...).*

*LK5: Gemotiveerder, ik vind gemotiveerder wel in die zin dat ik nu meer geneigd ben om een keer te zoeken wat kunnen we daar nu nog uithalen bij een onderwerp (...). Nu heb je verschillende tools, weer dat internet (...). Google Earth bijvoorbeeld. Dus dat zijn fantastische tools en dan zeg ik wel dat ik het leuker vind om les te geven.*

*LK1: Vroeger had je misschien zo veel ideeën. Eigenlijk zou ik dat willen tonen maar ja... En nu al de ideeën die je hebt kan je eigenlijk ongelimiteerd, maar je moet wel nog tijd hebben om ze uit te werken, maar ze zijn er wel.*

*LK6: Het is toegankelijk hé.*

*LK3: Een beamer ook wel.*

*LK4: Een beamer overal.*

*LK5: Vroeger ging je het laten vallen omdat je een computerklas nodig had .*

*LK1: Vroeger ging je zeggen van "Och ja, het is te ontzien." en nu ontzie je het minder omdat je het sneller een keer kan tonen.*

*LK5: Ja, dat is het.*

### *Normative beliefs en social norms*

Wat betreft de determinanten van SN zien we dat NB<sub>1</sub> (klasgenoten) en NB<sub>3</sub> (ouders) nog steeds de enige significante referentiegroepen zijn. De invloed van NB<sub>1</sub> is daarbij in de loop van het schooljaar gestegen (W<sub>1</sub>:  $\beta = .170$ ;  $p < .001$ ; W<sub>2</sub>:  $\beta = .237$ ;  $p < .001$ ). NB<sub>3</sub> heeft nog steeds de hoogste  $\beta$ -waarde en deze waarde is stabiel gebleven (W<sub>1</sub>:  $\beta = .469$ ;  $p < .001$ ; W<sub>2</sub>:  $\beta = .472$ ;  $p < .001$ ). Ten slotte is de invloed van NB<sub>2</sub> op SN hoger bij de derde graad dan bij de eerste graad ( $\beta = .175$ ;  $p < .006$ ).

Bij de leerkrachten had aan het begin van het schooljaar geen enkele referentiegroep een significante invloed op SN. Na drie maanden stellen we vast dat de referentiegroepen 54,5% in de variantie van SN verklaart. De referentiegroep NB<sub>1</sub> (leerlingen) heeft de sterkste invloed ( $\beta = .498$ ;  $p < .001$ ) naast NB<sub>3</sub> (ouders) als enige andere significante determinant ( $\beta = .299$ ;  $p < .05$ ). In de focusgroepen werd er niet gevraagd naar de invloed van referentiegroepen op het hebben van een mening over het TPC-gebruik. De leerkrachten hebben wel het gevoel dat ouders een positievere attitude hebben over het TPC-gebruik op school:

*LK7: Grosso modo denk ik niet dat de ouders negatief zijn.*

*LK6: Nee, dat denk ik ook niet.*

*LK5: Ik heb wel al, maar zonder argumentatie, maar van veel ouders op het oudercontact gehoord dat er een positieve evolutie is en dat dat positief is dat er een iPad is.*

## **DISCUSSIE**

Uit dit onderzoek kunnen we besluiten dat het adoptieproces van de TPC door verschillende determinanten wordt beïnvloed. Ten eerste tonen de kwantitatieve resultaten aan dat in een pre-adoptiefase A en PBC de sterkste invloed hebben op de BI van leerlingen. Voor leerkrachten heeft A als enige determinant een significante invloed op BI. Aan het begin van het schooljaar blijkt A zowel voor leerkrachten als leerlingen de sterkste invloed te hebben op de intentie om de TPC te adopteren. Ajzen (2002) stelde vast dat in situaties waar A een grote invloed heeft op BI, de invloed van PBC van minder belang kan zijn en dit komt overeen met de bevindingen van ons onderzoek. Opmerkelijk is daarnaast dat SN bij leerlingen en leerkrachten geen significante invloed hebben op BI, waardoor we hypothesen 2a en 2b verwerpen. Een mogelijke verklaring voor deze bevinding is dat het TPC-project al tijdens het vorig schooljaar (zonder TPC-implementatie) werd aangekondigd. Tot aan het begin van het schooljaar werd de mening van anderen mogelijk geïnternaliseerd met als gevolg dat leerlingen en leerkrachten deze mening niet meer onderscheiden van hun eigen mening (Morris & Venkatesh, 2000, p. 384). Verder kunnen we voor leerlingen alle hypothesen in verband met de determinanten van A aan het begin van het schooljaar bevestigen. Zowel PU, PEU, PE als IMG hebben een significante en positieve invloed op A. Uit de resultaten blijkt dat PE en PU de sterkste invloed hebben op A. Dit

komt overeen met de bevindingen in een onderzoek over internet gebaseerde leerplatformen. In het onderzoek wijzen Lee et al. (2005, p. 1102) op het feit dat leerlingen over het algemeen minder rekening houden met PEU om het internet te gebruiken. De onderzoekers gebruikten echter wel een ander meetinstrument, maar trekken een gelijkaardige conclusie: opdat TPC-gebruik als positief waargenomen wordt moet het TPC-gebruik door leerlingen als bruikbaar en plezierig ervaren worden. Voor leerkrachten zijn daarentegen enkel PU en PEU significante determinanten in een pre-adoptiefase. Het feit dat bij leerkrachten de invloed van PEU op A sterker is dan bij leerlingen kan volgens Porter en Donthu (2006, p. 1001) gelinkt worden aan de leeftijd. Oudere personen hebben namelijk minder ervaring met het gebruik van computers, internet en technologie. Ten slotte tonen de resultaten omtrent '*normative beliefs*' aan dat de leerlingen vooral beïnvloed worden door de overtuigingen van hun ouders (NB<sub>3</sub>) over het TPC-project. Daarnaast zijn klasgenoten (NB<sub>1</sub>) voor leerlingen ook een belangrijke referentiegroep in de pre-adoptiefase. Wat betreft de leerkrachten was er slechts een marginaal significante referentiegroep, namelijk de collega's (NB<sub>2</sub>). De andere groepen hadden geen significante impact op SN. Het zou kunnen dat de referentiegroepen inderdaad geen of weinig invloed hebben op SN. Een alternatieve verklaring is dat de invloed van SN kan afhangen van de keuze van items of referentiegroepen (Hsu & Chiu, 2004). In de literatuur worden er daarom ook vaak tegengestelde resultaten vastgesteld van de invloed van SN. Hieruit volgt dat we niet alle hypothesen kunnen bevestigen. We krijgen echter wel een beeld van wat de determinanten zijn die de adoptie-intentie aan het begin van het schooljaar het sterkst beïnvloed hebben. Vervolgens willen we ook een beeld krijgen van de verschillen in het gewicht van de determinanten na drie maanden TPC-gebruik.

We onderzochten of de resultaten verschillen in een latere adoptiefase. Voor leerlingen stellen we vast dat niet langer A maar PBC de sterkste invloed heeft op BI. Voor leerkrachten is A na drie maanden nog steeds de enige significante determinant van BI. We vermoeden dat de BI van leerkrachten minder beïnvloed werd door PBC omdat zij als leerkracht meer controle hebben over het verloop van de lessen en het leermateriaal en bijgevolg ook over hoe en in welke mate de TPC gebruikt wordt. Daarnaast blijkt in een latere adoptiefase dat alleen PU en PE een significante invloed hebben op A van leerlingen. PEU heeft voor leerlingen geen invloed meer op A, bij leerkrachten daarentegen wel. In een latere adoptiefase is PEU voor leerkrachten nog steeds een gewichtige determinant. Szajna (1996) stelt vast dat PEU een afnemend effect kent en uiteindelijk non-significant wordt in de tijd. Dit kunnen we bevestigen voor leerlingen, maar niet voor leerkrachten. We verwezen reeds naar de invloed van leeftijd op PEU (Porter en Donthu, 2006, p. 1001). Voor leerkrachten wordt A in een latere adoptiefase naast PEU en PU beïnvloed door PE. Zij gaan in een latere adoptiefase meer waarde hechten aan gepercipieerd genot in het vormen van attitude. Wat betreft de referentiegroepen die SN beïnvloeden zien we ten slotte voor leerlingen geen uitgesproken verschillen met de eerste wave. Voor leerkrachten zijn echter de leerlingen (NB<sub>1</sub>) en in mindere mate de ouders (NB<sub>3</sub>) referentiegroepen die

SN beïnvloeden. In de loop van het jaar is voor leerkrachten de invloed van de mening van leerlingen en ouders groter geworden.

Wat betreft de interactie-effecten van geslacht, onderwijsgraad en onderwijsvorm besluiten we dat er geen effecten waren die we kunnen veralgemenen. Samenvattend stellen we in de eerste wave vast dat de invloed van referentiegroepen op SN in enkele gevallen wel beïnvloed wordt door de interactie van geslacht, onderwijsgraad en onderwijsvorm. Vooral de invloed van NB<sub>3</sub>. In de tweede wave zien we bij leerkrachten een interactie-effect van geslacht. De invloed van SN is hoger bij vrouwen en de invloed van A is lager bij vrouwen. Daarnaast is er een interactie-effect van onderwijsgraad, waardoor de lineaire relaties van SN op A, PEU en PE op A en leerkrachten op SN verschillen. Wat we uit deze resultaten wel kunnen afleiden is dat determinanten het adoptieproces en de adoptie-intentie van de derde graad op een andere manier beïnvloeden. We vermoeden dat de verplichte aanschaffing van de TPC voor leerlingen die bijna de secundaire school verlaten een eigen adoptieproces met zich meebrengt.

We kunnen uit de *kwantitatieve resultaten* besluiten dat het gewicht en de significantie van de determinanten variëren: er zijn verschillen tussen leerlingen en leerkrachten, tussen de verschillende adoptiefasen en verschillen op basis van de interactie van externe variabelen. Dit komt overeen met de bevindingen van Ajzen (1991, p. 188 – 189) omtrent het gewicht van A, SN en PBC. Volgens de TPB kunnen de gewichten van determinanten variëren naargelang de context, het bestudeerde gedrag en de populatie. Daarnaast stellen wij ook voor de andere determinanten dergelijke variaties in gewichten vast. Het voordeel hiervan is dat wij op basis van de TPB specifieke informatie en inzicht krijgen over de determinanten die voor de leerlingen en leerkrachten die de TPC op school integreerden een invloed hebben op BI (Mathieson, 1991).

Om meer inzicht te krijgen in de factoren die de adoptie-intentie beïnvloeden maken we gebruik van kwalitatieve resultaten op basis van focusgroepen. We krijgen een beeld van de positieve en negatieve factoren die het adoptieproces en bijgevolg de adoptie-intentie beïnvloeden. We leiden uit de focusgroepen af dat onder andere het lichter zijn van de boekentas, het maken van foto's van het bord en het communiceren via berichten op de TPC als positief worden geëvalueerd. We somden de overeenkomsten met de (D)TPB-determinanten reeds op in het overzicht van de resultaten. De technische problemen met de applicaties, digitale leerboeken en Smartschool zijn zaken die volgens de leerlingen en ook door de leerkrachten de adoptie van de TPC voor school verhinderen en bijgevolg de adoptie-intentie van de TPC negatief beïnvloed. Ook vormt de afleiding van spelletjes, facebook en groepsgesprekken via de TPC een probleem voor leerlingen. De factor PBC heeft namelijk een gewichtige invloed op hun adoptie-intentie. We vermoeden dat leerlingen deze afleiding niet alleen kunnen controleren en dat zij meer controle willen door leerkrachten en door de school. Indien er

oplossingen gevonden worden voor deze negatieve factoren zal de adoptie-intentie vermoedelijk groter worden.

Ons onderzoek heeft echter ook een aantal *tekortkomingen*. Wat betreft de data-analyses werd de betrouwbaarheid enkel getest door het nagaan van de interne consistentie en werden de relaties tussen determinanten gemeten aan de hand van meervoudige regressie. Volgens Rashidian et al. (2006) zijn deze analyses echter te beperkt en analyses zoals structural equation modelling (SEM) of het gebruik van variance inflation factor zouden een uitgebreidere en nauwkeurige meetmethode zijn. Toch besluiten dat binnen de doelstellingen van dit onderzoek de gebruikte technieken een goeie basistechniek vormen. Daarnaast werd het onderzoek uitgevoerd binnen een welbepaalde school. Doordat we onderzoek deden in de eerste school in Vlaanderen waar alle leerlingen en leerkrachten de TPC op school integreren zijn de bevindingen van dit onderzoek ongekend en kunnen deze resultaten een aanzet zijn voor verder onderzoek. De keerzijde van dit gegeven is dat de school zijn eigen schoolcultuur en specifieke samenstelling van leerlingen en leerkrachten heeft.

## CONCLUSIE

De TPC is een technologie die sinds de lancering van de iPad van Apple een groeiende verspreiding kent. Recent komt er ook vanuit het onderwijs interesse in deze technologie. Die interesse komt er onder andere omwille van het geloof in de potentiële voordelen en mogelijkheden van de TPC in een schoolcontext. Maar of de beloofde voordelen van de TPC in een schoolcontext ondervonden kunnen worden hangt af van de adoptie-intentie van de leerlingen en leerkrachten (Ifenthaler & Schweinbenz, 2013). Het doel van dit onderzoek was om op basis van de (D)TPB de determinanten die de adoptie-intentie van de TPC in een secundaire school in West-Vlaanderen beïnvloeden te identificeren. We kunnen aan de hand van kwantitatieve data uit online survey vaststellen voor zowel leerlingen als leerkrachten attitude de adoptie-intentie aan het begin van het schooljaar het sterkst beïnvloed heeft. Drie maanden later is dat voor leerkrachten nog steeds het geval, voor leerlingen is de gepercipieerde controle de sterkste determinant. Daarnaast onthouden we ook dat een attitude positief beïnvloed wordt door gepercipieerde bruikbaarheid. Voor leerkrachten is de gepercipieerde gebruiksvriendelijkheid ook een consistente determinant van attitude. Het gepercipieerd genot had voor leerlingen al in een pre-adoptie fase een sterke invloed op attitude en werd na drie maanden nog sterker voor leerlingen en wordt een significante determinant voor de attitude van leerkrachten over het TPC-gebruik. De invloed van sociale normen heeft in deze context een geringe invloed op de adoptie-intentie. De weinige invloed komt vooral van de ouders en van de klasgenoten/leerlingen. Uit de kwalitatieve resultaten bevestigen we de resultaten van de kwantitatieve data. We kunnen daarenboven vaststellen dat factoren als technische problemen en de mogelijkheden tot afleiding (zonder controle) de adoptie-intentie negatief beïnvloeden. Deze resultaten geven aanleiding tot bijkomende vragen. Dit onderzoek focust zich enkel op de determinanten die invloed hebben op

adoptie-intentie. Om inzicht te krijgen in de effectieve adoptie van de TPC raden wij aan om de bevindingen van dit onderzoek als vertrekpunt voor longitudinaal onderzoek te gebruiken. Verder kunnen we op basis van de resultaten vaststellen wat de intentie van het TPC-gebruik positief beïnvloed (PU en PE) en welke de negatieve factoren zijn (supra). Hieruit volgt de suggestie om gebruikersonderzoek uit te voeren bij de leerlingen en leerkrachten om een diepgaander begrip te krijgen van TPC-gebruik in de context van het onderwijs.

## **BIBLIOGRAFIE**

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.

Ajzen, I. (2002). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior. *Journal of applied social psychology*, 32(4), 665-683.

Anderson, R., Anderson, R., Davis, P., Linnell, N., Prince, C., Razmov, V. & Videon, F. (2007). Classroom Presenter: Enhancing interactive education with digital ink. *Computer*, 40(9), 56-61.

Armitage, C.J. & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British journal of social psychology*, 40(4), 471-499.

Atkinson, P. (2008). A bitter pill to swallow: the rise and fall of the tablet computer. *Design Issues*, 24(4), 3-25.

Baker, E.W., Al-Gahtani, S.S. & Hubona, G.S. (2007). The effects of gender and age on new technology implementation in a developing country: Testing the theory of planned behavior (TPB). *Information Technology & People*, 20(4), 352-375.

Banister, S. (2010). Integrating the iPod Touch in K-12 education: Visions and vices. *Computers in the Schools*, 27(2), 121-131.

Bamberg, S., Ajzen, I. & Schmidt, P. (2003). Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action. *Basic and applied social psychology*, 25(3), 175-187.

Bruner, G.C. & Kumar, A. (2005). Explaining consumer acceptance of handheld Internet devices. *Journal of Business Research*, 58(5), 553-558.

Bürg, O. & Mandl, H. (2004). Akzeptanz von E-Learning in Unternehmen (Forschungsbericht Nr. 167). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.

Castelluccio, M. (2010). The tablet - what is it really? *Strategic Finance* 91(12), 67–68.

Castelluccio, M. (2011). The tablet horizon - an update. *Strategic Finance* 93(2), 57–58.

Cheon, J., Lee, S., Crooks, S.M. & Song, J. (2012). An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior. *Computers & Education*, 59(3), 1054-1064.

Choi, H., Choi, M., Kim, J. & Yu, H. (2003). An empirical study on the adoption of information appliances with a focus on interactive TV. *Telematics and Informatics*, 20(2), 161-183.

Choi, J.Y., Shin, J. & Lee, J. (2012). Strategic demand forecasts for the tablet PC market using the Bayesian mixed logit model and market share simulations. *Behaviour & Information Technology*, (ahead-of-print), 1-14.

Clark, T.H. & Ma, W.W. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study. *Information & Management*, 41(2), 227-241.

Colwell, K.E. (2004). Presentation Technology: Digital Ink and Notetaking. *TechTrends*, 48(3), 35-39.

Conner, M. & Armitage, C.J. (1998). Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of applied social psychology*, 28(15), 1429-1464.

Conner, M. & Sparks, P. (1996). The theory of planned behaviour and health behaviours. In M. Conner & P. Norman (Eds.), *Predicting health behaviour: Research and practice with social cognition models* (pp.121–162). Buckingham: Open University Press.

Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.

Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.

Davis, F.D., Bagozzi, R.P. & Warshaw, P.R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.

Davis, F.D., Bagozzi, R.P. & Warshaw, P.R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace<sup>1</sup>. *Journal of applied social psychology*, 22(14), 1111-1132.

Enriquez, A.G. (2010). Enhancing student performance using tablet computers. *College Teaching*, 58(3), 77-84.

Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief; attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Gerpott, T.J., Thomas, S. & Weichert, M. (2013). Personal characteristics and mobile Internet use intensity of consumers with computer-centric communication devices: An exploratory empirical study of iPad and laptop users in Germany. *Telematics and Informatics*, 30(2), 87-99.

Gülbahar, Y. (2007). Technology planning: A roadmap to successful technology integration in schools. *Computers & Education*, 49(4), 943-956.

Hankins, M., French, D. & Horne, R. (2000). Statistical guidelines for studies of the theory of reasoned action and the theory of planned behaviour. *Psychology and Health*, 15(2), 151-161.

Hatton, M. (2011). *Mobile Broadband Global Forecast and Analysis 2010–20*. London: Machina Research.

Hong, S.J., Thong, J.Y., Moon, J.Y. & Tam, K.Y. (2008). Understanding the behavior of mobile data services consumers. *Information Systems Frontiers*, 10(4), 431-445.

Hsu, M.H. & Chiu, C.M. (2004). Predicting electronic service continuance with a decomposed theory of planned behaviour. *Behaviour & Information Technology*, 23(5), 359-373.

Hu, P.J.H., Clark, T.H. & Ma, W.W. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study. *Information & Management*, 41(2), 227-241.

Ifenthaler, D. & Schweinbenz, V. (2013). The acceptance of Tablet-PCs in classroom instruction: The teachers' perspectives. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 525-534.

Karahanna, E., Straub, D.W. & Chervany, M.L. (1999). Information technology adoption across time: A cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS Quarterly*, 23(2), 183-213.

Koile, K., & Singer, D. (2008, December). *Assessing the impact of a tablet-pc-based classroom interaction system*. Paper presented at the Proceedings of the workshop on the impact of pen-based technology on education (WIPTE), West Lafayette, Indiana, USA.

Lau, S.H. & Woods, P.C. (2009). Understanding the behavior changes in belief and attitude among experienced and inexperienced learning object users. *Computers & Education*, 52(2), 333-342.

Lee, M.K., Cheung, C.M. & Chen, Z. (2005). Acceptance of Internet-based learning medium: the role of extrinsic and intrinsic motivation. *Information & Management*, 42(8), 1095-1104.

Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.

Moore, E., Utschig, T.T., Haas, K.A., Klein, B., Yoder, P.D., Zhang, Y. & Hayes, M.H. (2008). Tablet PC technology for the enhancement of Synchronous Distributed Education. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 1(2), 105-116.

Moore, G.C. & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.

Morris, M.G., Venkatesh, V. & Ackerman, P.L. (2005). Gender and age differences in employee decisions about new technology: An extension to the theory of planned behavior. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, 52(1), 69-84.

Ng, W. & Nicholas, H. (2009). Introducing pocket PCs in schools: Attitudes and beliefs in the first year. *Computers & Education*, 52(2), 470-480.

Nunnally, J.C. & Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric theory*. New York, NY: McGraw-Hill.

Ozok, A.A., Benson, D., Chakraborty, J. & Norcio, A.F. (2008). A comparative study between tablet and laptop PCs: user satisfaction and preferences. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 24, 329-352.

Pavlou, P.A. & Fygenson, M. (2006). Understanding and predicting electronic commerce adoption: An extension of the theory of planned behavior. *MIS quarterly*, 115-143.

Porter, C.E. & Donthu, N. (2006). Using the technology acceptance model to explain how attitudes determine Internet usage: The role of perceived access barriers and demographics. *Journal of Business Research*, 59(9), 999-1007.

Rashidian, A., Miles, J., Russell, D. & Russell, I. (2006). Sample size for regression analyses of theory of planned behaviour studies: case of prescribing in general practice. *British journal of health psychology*, 11(4), 581-593.

Rogers, E.M. (1983). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.

Roschelle, J., Tatar, D., Chaudbury, S.R., Dimitriadis, Y., Patton, C. & DiGiano, C. (2007). Ink, improvisation, and interactive engagement: learning with tablets. *Computer*, 40(9), 42-48.

Simoni, M. (2011). Using Tablet Pcs and Interactive Software in IC Design Courses to Improve Learning. *IEEE Transactions on Education*, 54(2), 216-221.

Siozos, P., Palaigeorgiou, G., Triantafyllakos, G. & Despotakis, T. (2009). Computer based testing using 'digital ink': Participatory design of a Tablet PC based assessment application for secondary education. *Computers & Education*, 52(4), 811-819.

Smarkola, C. (2008). Efficacy of a planned behavior model: Beliefs that contribute to computer usage intentions of student teachers and experienced teachers. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 1196-1215.

Sommerich, C.M., Ward, R., Sikdar, K., Payne, J. & Herman, L. (2007). A survey of high school students with ubiquitous access to tablet Pcs. *Ergonomics*, 50(5), 706-727.

Summak, M.S., Samancioğlu, M. & Bağlibel, M. (2010). Technology integration and assessment in educational settings. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1725-1729.

Taylor, S. & Todd, P.A. (1995). Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*, 6(2). 144-176.

Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432-2440.

Tront, J.G. (2007). Facilitating pedagogical practices through a large-scale tablet PC deployment. *Computer*, 40(9), 62-69.

Twining, P. & Evans, D. (2005). Should there be a future for Tablet PCs in schools? *Journal of Interactive Media in Education*, 2005(20), 1-8.

Venkatesh, V. & Davis, F.D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.

Weitz, R.R., Wachsmuth, B. & Mirliss, D. (2006). The Tablet PC for faculty: a pilot project. *Educational Technology & Society*, 9(2), 68-83.

## **BIJLAGEN**

### *Bijlage 1*

#### *Leerlingen $W_1$*

## **BEHAVIORAL BELIEFS**

### **Perceived usefulness**

- $b_1$  Door het gebruik van mijn iPad verbeteren mijn schoolprestaties.
- $e_1$  Hoe belangrijk vind je het om betere schoolprestaties te halen?
- $b_2$  Door het gebruik van mijn iPad kan ik doeltreffender voor school werken.
- $e_2$  Hoe belangrijk vind je het om doeltreffender voor school te kunnen werken?
- $b_3$  Mijn gebruik van de iPad maakt de lessen kwaliteitsvoller.
- $e_3$  Hoe belangrijk vind je het kwaliteitsvollere lessen te krijgen?
- $b_4$  Mijn gebruik van de iPad zal de lessen eenvoudiger maken.
- $e_4$  Hoe belangrijk vind je het eenvoudiger les te kunnen volgen?
- $b_5$  Door de iPad heb ik een lichtere schooltas.
- $e_5$  Hoe belangrijk vind je het een lichtere schooltas te hebben?

### **Perceived ease of use**

- $b_6$  Het is gemakkelijk om te leren mijn iPad voor school te gebruiken.
- $e_6$  Hoe belangrijk vind je het makkelijker bij te leren over hoe de iPad voor school te gebruiken?
- $b_7$  De aanwijzingen om mijn iPad voor school te gebruiken zijn eenvoudig.

- e*<sub>7</sub> Hoe belangrijk vind je het eenvoudige aanwijzingen te krijgen over hoe de iPad voor school te gebruiken?
- b*<sub>8</sub> Het is voor mij eenvoudig om een gevorderde gebruiker van de iPad te worden.
- e*<sub>8</sub> Hoe belangrijk vind je het op een eenvoudige manier een gevorderde gebruiker van de iPad te worden?
- b*<sub>9</sub> De iPad is een eenvoudig toestel om voor school te gebruiken.
- e*<sub>9</sub> Hoe belangrijk vind je het de iPad eenvoudig voor school te kunnen gebruiken?

### **Image**

- b*<sub>10</sub> Door mijn iPad te gebruiken voor school kijken anderen naar me op.
- e*<sub>10</sub> Hoe belangrijk vind je het om door anderen naar opgekeken te worden?
- b*<sub>11</sub> Door het gebruik van mijn iPad ziet men mij als een goede student.
- e*<sub>11</sub> Hoe belangrijk vind je het als een goede student gezien te worden?
- b*<sub>12</sub> Leerlingen van scholen zonder iPad zijn jaloers omdat ik wel een mag gebruiken.
- e*<sub>12</sub> Hoe belangrijk vind je het dat leerlingen van andere scholen jaloers op je zijn?
- b*<sub>13</sub> Het is cool om een iPad te gebruiken.
- e*<sub>13</sub> Hoe belangrijk vind je het om cool te zijn?

### **Perceived enjoyment**

- b*<sub>14</sub> De iPad op school gebruiken is leuk.
- e*<sub>14</sub> Hoe belangrijk vind je het de iPad voor school leuk te vinden?
- b*<sub>15</sub> De iPad op school gebruiken is plezierig.
- e*<sub>15</sub> Hoe belangrijk vind je het de iPad voor school plezierig te vinden?
- b*<sub>16</sub> Het geeft mij een goed gevoel om de iPad op school te gebruiken.
- e*<sub>16</sub> Hoe belangrijk vind je het een goed gevoel te hebben bij het gebruik van de iPad voor school?
- b*<sub>17</sub> Het is interessant om de iPad op school te gebruiken.
- e*<sub>17</sub> Hoe belangrijk vind je het de iPad voor school interessant te vinden?

### **NORMATIVE BELIEFS**

- n*<sub>1</sub> Mijn klasgenoten vinden een iPad doorgaans nuttig voor schoolwerk.
- m*<sub>1</sub> Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn klasgenoten vinden dat ik moet doen?
- n*<sub>2</sub> Mijn leerkrachten vinden een iPad doorgaans nuttig voor schoolwerk.
- m*<sub>2</sub> Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn leerkrachten vinden dat ik moet doen?
- n*<sub>3</sub> Mijn ouders vinden een iPad nuttig voor schoolwerk.
- m*<sub>3</sub> Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn ouders vinden dat ik moet doen?
- n*<sub>4</sub> De directie van mijn school vindt een iPad nuttig voor schoolwerk.
- m*<sub>4</sub> Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn directie van mijn school vindt dat ik moet doen?

### **PERCEIVED BEHAVIORAL CONTROL**

- $c_1$  Het is duidelijk hoe mijn iPad te gebruiken voor school.
- $p_1$  Hoe belangrijk vind je het de iPad eenvoudig te kunnen gebruiken voor school?
- $c_2$  Ik kan mijn iPad gebruiken zonder de hulp van anderen.
- $p_2$  Hoe belangrijk vind je het de iPad te kunnen gebruiken zonder de hulp van anderen?
- $c_3$  Ik denk dat ik de functies van mijn iPad snel onder de knie heb.
- $p_3$  Hoe belangrijk vind je het de functies van de iPad snel onder de knie te hebben?
- $c_4$  Ik heb geen problemen om met een iPad om te gaan.
- $p_4$  Hoe belangrijk vind je het geen problemen te hebben om met de iPad om te gaan?

### **ATTITUDE**

- $A_1$  De iPad op school is een goed idee.
- $A_2$  De iPad op school is een slecht idee.
- $A_3$  Ik hou van het idee om de iPad op school te gebruiken.
- $A_4$  Ik ben voorstander van de iPad op school.

### **SOCIAL NORMS**

- $SN_1$  Mensen die mijn gedrag beïnvloeden, vinden het een goed idee om de iPad op school te gebruiken.
- $SN_2$  Mensen die belangrijk zijn voor mij, vinden het een goed idee om de iPad op school te gebruiken.

### **BEHAVIORAL INTENTION**

- $BI_1$  Ik zal de iPad gebruiken tijdens de lessen op school.
- $BI_2$  Ik zal de iPad gebruiken voor taken op school.
- $BI_3$  Ik zal de iPad gebruiken voor huiswerk.
- $BI_4$  Ik zal de iPad gebruiken om te studeren.
- $BI_5$  Ik zal de iPad gebruiken om contact te hebben met klasgenoten over schoolwerk.
- $BI_6$  Ik zal de iPad gebruiken om contact te hebben met leerkrachten over schoolwerk.

*Leerkrachten  $W_1$*

### **BEHAVIORAL BELIEFS**

#### **Perceived usefulness**

- $b_1$  Door mijn iPad verbeteren mijn werkprestaties.
- $e_1$  Hoe belangrijk vind je het om betere werkprestaties te halen?
- $b_2$  Door mijn iPad werk ik doeltreffender.

- e*<sub>2</sub> Hoe belangrijk vind je het om doeltreffender te kunnen werken?
- b*<sub>3</sub> Mijn gebruik van de iPad maakt mijn lessen kwaliteitsvoller.
- e*<sub>3</sub> Hoe belangrijk vind je het kwaliteitsvollere lessen te geven?
- b*<sub>4</sub> Mijn gebruik van de iPad maakt het geven van de lessen eenvoudiger.
- e*<sub>4</sub> Hoe belangrijk vind je het eenvoudiger les te kunnen geven?

#### **Perceived ease of use**

- b*<sub>6</sub> Het is gemakkelijk te leren hoe ik mijn iPad voor mijn job moet gebruiken.
- e*<sub>6</sub> Hoe belangrijk vind je het makkelijker bij te leren over hoe de iPad voor mijn job te gebruiken?
- b*<sub>7</sub> Het is eenvoudig om mijn iPad te gebruiken zoals ik het voor ogen heb.
- e*<sub>7</sub> Hoe belangrijk vind je het op een eenvoudige manier de iPad voor mijn job te gebruiken zoals ik het voor ogen heb?
- b*<sub>8</sub> Het is voor mij eenvoudig om een gevorderde gebruiker van de iPad te worden.
- e*<sub>8</sub> Hoe belangrijk vind je het op een eenvoudige manier een gevorderde gebruiker van de iPad te worden?
- b*<sub>9</sub> De iPad is een eenvoudig toestel om voor mijn job te gebruiken.
- e*<sub>9</sub> Hoe belangrijk vind je het de iPad eenvoudig voor mijn job te kunnen gebruiken?

#### **Image**

- b*<sub>10</sub> Door de iPad te gebruiken voor mijn job kijken anderen naar me op.
- e*<sub>10</sub> Hoe belangrijk vind je het om door anderen naar opgekeken te worden?
- b*<sub>11</sub> Door het gebruik van mijn iPad ziet men mij als een goede leerkracht.
- e*<sub>11</sub> Hoe belangrijk vind je het als een goede leerkracht gezien te worden?
- b*<sub>12</sub> Leerkrachten van scholen zonder iPad zijn jaloers omdat ik er wel een mag gebruiken.
- e*<sub>12</sub> Hoe belangrijk vind je het dat leerkrachten van andere scholen jaloers op u zijn?
- b*<sub>13</sub> Het is hip om een iPad op school te gebruiken.
- e*<sub>13</sub> Hoe belangrijk vind je het om een hippe leerkracht te zijn?

#### **Perceived enjoyment**

- b*<sub>14</sub> Het is leuk de iPad voor mijn job te gebruiken.
- e*<sub>14</sub> Hoe belangrijk vind je het de iPad voor mijn job leuk te vinden?
- b*<sub>15</sub> Het is plezierig de iPad voor mijn job te gebruiken.
- e*<sub>15</sub> Hoe belangrijk vind je het de iPad voor mijn job plezierig te vinden?
- b*<sub>16</sub> Het geeft mij een goed gevoel om de iPad voor mijn job te gebruiken.
- e*<sub>16</sub> Hoe belangrijk vind je het dat de iPad voor mijn job mij een goed gevoel geeft?
- b*<sub>17</sub> Het is interessant om voor mijn job met de iPad te werken.

*e*<sub>17</sub> Hoe belangrijk vind je het de iPad voor mijn job interessant te vinden?

### **NORMATIVE BELIEFS**

*n*<sub>1</sub> Mijn leerlingen vinden een iPad doorgaans nuttig voor schoolwerk.

*m*<sub>1</sub> Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn leerlingen vinden dat ik moet doen?

*n*<sub>2</sub> Mijn collega's vinden een iPad doorgaans nuttig voor schoolwerk.

*m*<sub>2</sub> Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn collega's vinden dat ik moet doen?

*n*<sub>3</sub> De ouders van mijn leerlingen vinden een iPad doorgaans nuttig voor schoolwerk.

*m*<sub>3</sub> Hoe belangrijk vind je het te doen wat de ouders van mijn leerlingen vinden dat ik moet doen?

*n*<sub>4</sub> De directie van mijn school vindt een iPad nuttig voor schoolwerk.

*m*<sub>4</sub> Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn directie van mijn school vindt dat ik moet doen?

### **PERCEIVED BEHAVIORAL CONTROL**

*c*<sub>1</sub> Het is duidelijk hoe mijn iPad voor mijn job te gebruiken.

*p*<sub>1</sub> Hoe belangrijk vind je het de iPad eenvoudig te kunnen gebruiken voor mijn job?

*c*<sub>2</sub> Ik kan mijn iPad gebruiken zonder de hulp van anderen.

*p*<sub>2</sub> Hoe belangrijk vind je het de iPad te kunnen gebruiken zonder de hulp van anderen?

*c*<sub>3</sub> Ik denk dat ik de functies van mijn iPad snel onder de knie heb.

*P*<sub>3</sub> Hoe belangrijk vind je het de functies van de iPad snel onder de knie te hebben?

*c*<sub>4</sub> Ik heb geen problemen om met een iPad om te gaan.

*p*<sub>4</sub> Hoe belangrijk vind je het geen problemen te hebben om met de iPad om te gaan?

### **ATTITUDE**

*A*<sub>1</sub> De iPad op school is een goed idee.

*A*<sub>2</sub> De iPad op school is een slecht idee.

*A*<sub>3</sub> Ik hou van het idee om de iPad voor mijn job te gebruiken.

*A*<sub>4</sub> Ik ben voorstander van de iPad op school.

### **SOCIAL NORMS**

*SN*<sub>1</sub> Mensen die mijn gedrag beïnvloeden, vinden het een goed idee om de iPad voor mijn job te gebruiken.

*SN*<sub>2</sub> Mensen die belangrijk zijn voor mij, vinden het een goed idee om de iPad voor mijn job te gebruiken.

### **BEHAVIORAL INTENTION**

*BI*<sub>1</sub> Ik zal de iPad gebruiken tijdens de lessen op school.

*BI*<sub>2</sub> Ik zal de iPad gebruiken voor het geven van taken op school.

- BI*<sub>3</sub> Ik zal de iPad gebruiken voor mijn lesvoorbereidingen.
- BI*<sub>4</sub> Ik zal de iPad gebruiken voor bijscholing.
- BI*<sub>5</sub> Ik zal de iPad gebruiken om contact te hebben met leerlingen over schoolwerk.
- BI*<sub>6</sub> Ik zal de iPad gebruiken om contact te hebben met collega's over schoolwerk.

### *Leerlingen W<sub>2</sub>*

#### **BEHAVIORAL BELIEFS**

##### **Perceived usefulness**

- b*<sub>1</sub> Door het gebruik van mijn iPad verbeteren mijn schoolprestaties.
- e*<sub>1</sub> Hoe belangrijk vind je het om betere schoolprestaties te halen?
- b*<sub>2</sub> Door het gebruik van mijn iPad kan ik doeltreffender voor school werken.
- e*<sub>2</sub> Hoe belangrijk vind je het om doeltreffender voor school te kunnen werken?
- b*<sub>3</sub> Mijn gebruik van de iPad maakt de lessen kwaliteitsvoller.
- e*<sub>3</sub> Hoe belangrijk vind je het kwaliteitsvollere lessen te krijgen?
- b*<sub>4</sub> Mijn gebruik van de iPad zal het volgen van de lessen eenvoudiger maken.
- e*<sub>4</sub> Hoe belangrijk vind je het eenvoudiger les te kunnen volgen?
- b*<sub>5</sub> Door de iPad heb ik een lichtere schooltas.
- e*<sub>5</sub> Hoe belangrijk vind je het een lichtere schooltas te hebben?

##### **Perceived ease of use**

- b*<sub>6</sub> Het is gemakkelijk om te leren mijn iPad voor school te gebruiken.
- e*<sub>6</sub> Hoe belangrijk vind je het makkelijker bij te leren over hoe de iPad voor school te gebruiken?
- b*<sub>7</sub> De aanwijzingen om mijn iPad voor school te gebruiken zijn eenvoudig.
- e*<sub>7</sub> Hoe belangrijk vind je het eenvoudige aanwijzingen te krijgen over hoe de iPad voor school te gebruiken?
- b*<sub>8</sub> Het is voor mij eenvoudig om een gevorderde gebruiker van de iPad te worden.
- e*<sub>8</sub> Hoe belangrijk vind je het op een eenvoudige manier een gevorderde gebruiker van de iPad te worden?
- b*<sub>9</sub> De iPad is een eenvoudig toestel om voor school te gebruiken.
- e*<sub>9</sub> Hoe belangrijk vind je het de iPad eenvoudig voor school te kunnen gebruiken?

##### **Image**

- b*<sub>10</sub> Door mijn iPad te gebruiken voor school kijken anderen naar me op.
- e*<sub>10</sub> Hoe belangrijk vind je het om door anderen naar opgekeken te worden?
- b*<sub>11</sub> Door het gebruik van mijn iPad ziet men mij als een goede student.
- e*<sub>11</sub> Hoe belangrijk vind je het als een goede student gezien te worden?
- b*<sub>12</sub> Leerlingen van scholen zonder iPad zijn jaloers omdat ik wel een mag gebruiken.

- $e_{12}$  Hoe belangrijk vind je het dat leerlingen van andere scholen jaloers op je zijn?
- $b_{13}$  Het is cool om een iPad op school te gebruiken.
- $e_{13}$  Hoe belangrijk vind je het om cool te zijn?

### **Perceived enjoyment**

- $b_{14}$  De iPad op school gebruiken is leuk.
- $e_{14}$  Hoe belangrijk vind je het de iPad voor school leuk te vinden?
- $b_{15}$  De iPad op school gebruiken is plezierig.
- $e_{15}$  Hoe belangrijk vind je het de iPad voor school plezierig te vinden?
- $b_{16}$  Het geeft mij een goed gevoel om de iPad op school te gebruiken.
- $e_{16}$  Hoe belangrijk vind je het een goed gevoel te hebben bij het gebruik van de iPad voor school?
- $b_{17}$  Het is interessant om de iPad op school te gebruiken.
- $e_{17}$  Hoe belangrijk vind je het de iPad voor school interessant te vinden?

### **NORMATIVE BELIEFS**

- $n_1$  Mijn klasgenoten vinden een iPad doorgaans nuttig voor schoolwerk.
- $m_1$  Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn klasgenoten vinden dat ik moet doen?
- $n_2$  Mijn leerkrachten vinden een iPad doorgaans nuttig voor schoolwerk.
- $m_2$  Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn leerkrachten vinden dat ik moet doen?
- $n_3$  Mijn ouders vinden een iPad nuttig voor schoolwerk.
- $m_3$  Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn ouders vinden dat ik moet doen?
- $n_4$  De directie van mijn school vindt een iPad nuttig voor schoolwerk.
- $m_4$  Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn directie van mijn school vindt dat ik moet doen?

### **PERCEIVED BEHAVIORAL CONTROL**

- $c_1$  Het is duidelijk hoe mijn iPad te gebruiken voor school.
- $p_1$  Hoe belangrijk vind je het de iPad eenvoudig te kunnen gebruiken voor school?
- $c_2$  Ik kan mijn iPad gebruiken zonder de hulp van anderen.
- $p_2$  Hoe belangrijk vind je het de iPad te kunnen gebruiken zonder de hulp van anderen?
- $c_3$  Ik denk dat ik de functies van mijn iPad snel onder de knie heb.
- $P_3$  Hoe belangrijk vind je het de functies van de iPad snel onder de knie te hebben?
- $c_4$  Ik heb geen problemen om met een iPad om te gaan.
- $p_4$  Hoe belangrijk vind je het geen problemen te hebben om met de iPad om te gaan?

### **ATTITUDE**

- $A_1$  De iPad op school is een goed idee.
- $A_2$  De iPad op school is een slecht idee.

- $A_3$  Ik hou van het idee om de iPad op school te gebruiken.
- $A_4$  Ik ben voorstander van de iPad op school.

### **SOCIAL NORMS**

- $SN_1$  Mensen die mijn gedrag beïnvloeden, vinden het een goed idee om de iPad op school te gebruiken.
- $SN_2$  Mensen die belangrijk zijn voor mij, vinden het een goed idee om de iPad op school te gebruiken.

### **BEHAVIORAL INTENTION**

- $BI_1$  Ik zal de iPad gebruiken tijdens de lessen op school.
- $BI_2$  Ik zal de iPad gebruiken voor taken op school.
- $BI_3$  Ik zal de iPad gebruiken voor huiswerk.
- $BI_4$  Ik zal de iPad gebruiken om te studeren.
- $BI_5$  Ik zal de iPad gebruiken om contact te hebben met klasgenoten over schoolwerk.
- $BI_6$  Ik zal de iPad gebruiken om contact te hebben met leerkrachten over schoolwerk.

### *Leerkrachten $W_2$*

### **BEHAVIORAL BELIEFS**

#### **Perceived usefulness**

- $b_1$  Door mijn iPad verbeteren mijn werkprestaties.
- $e_1$  Hoe belangrijk vind je het om betere werkprestaties te halen?
- $b_2$  Door mijn iPad werk ik doeltreffender.
- $e_2$  Hoe belangrijk vind je het om doeltreffender te kunnen werken?
- $b_3$  Mijn gebruik van de iPad maakt mijn lessen kwaliteitsvoller.
- $e_3$  Hoe belangrijk vind je het kwaliteitsvollere lessen te geven?
- $b_4$  Mijn gebruik van de iPad maakt het geven van de lessen eenvoudiger.
- $e_4$  Hoe belangrijk vind je het eenvoudiger les te kunnen geven?

#### **Perceived ease of use**

- $b_6$  Het is gemakkelijk te leren hoe ik mijn iPad voor mijn job moet gebruiken.
- $e_6$  Hoe belangrijk vind je het makkelijker bij te leren over hoe de iPad voor mijn job te gebruiken?
- $b_7$  Het is eenvoudig om mijn iPad te gebruiken zoals ik het voor ogen heb.
- $e_7$  Hoe belangrijk vind je het op een eenvoudige manier de iPad voor mijn job te gebruiken zoals ik het voor ogen heb?
- $b_8$  Het is voor mij eenvoudig om een gevorderde gebruiker van de iPad te worden.

- $e_8$  Hoe belangrijk vind je het op een eenvoudige manier een gevorderde gebruiker van de iPad te worden?
- $b_9$  De iPad is een eenvoudig toestel om voor mijn job te gebruiken.
- $e_9$  Hoe belangrijk vind je het de iPad eenvoudig voor mijn job te kunnen gebruiken?

### **Image**

- $b_{10}$  Door de iPad te gebruiken voor mijn job kijken anderen naar me op.
- $e_{10}$  Hoe belangrijk vind je het om door anderen naar opgekeken te worden?
- $b_{11}$  Door het gebruik van mijn iPad ziet men mij als een goede leerkracht.
- $e_{11}$  Hoe belangrijk vind je het als een goede leerkracht gezien te worden?
- $b_{12}$  Leerkrachten van scholen zonder iPad zijn jaloers omdat ik er wel een mag gebruiken.
- $e_{12}$  Hoe belangrijk vind je het dat leerkrachten van andere scholen jaloers op u zijn?
- $b_{13}$  Het is hip om een iPad op school te gebruiken.
- $e_{13}$  Hoe belangrijk vind je het om een hippe leerkracht te zijn?

### **Perceived enjoyment**

- $b_{14}$  Het is leuk de iPad voor mijn job te gebruiken.
- $e_{14}$  Hoe belangrijk vind je het de iPad voor mijn job leuk te vinden?
- $b_{15}$  Het is plezierig de iPad voor mijn job te gebruiken.
- $e_{15}$  Hoe belangrijk vind je het de iPad voor mijn job plezierig te vinden?
- $b_{16}$  Het geeft mij een goed gevoel om de iPad voor mijn job te gebruiken.
- $e_{16}$  Hoe belangrijk vind je het dat de iPad voor mijn job mij een goed gevoel geeft?
- $b_{17}$  Het is interessant om voor mijn job met de iPad te werken.
- $e_{17}$  Hoe belangrijk vind je het de iPad voor mijn job interessant te vinden?

### **NORMATIVE BELIEFS**

- $n_1$  Mijn leerlingen vinden een iPad doorgaans nuttig voor schoolwerk.
- $m_1$  Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn leerlingen vinden dat ik moet doen?
- $n_2$  Mijn collega's vinden een iPad doorgaans nuttig voor schoolwerk.
- $m_2$  Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn collega's vinden dat ik moet doen?
- $n_3$  De ouders van mijn leerlingen vinden een iPad doorgaans nuttig voor schoolwerk.
- $m_3$  Hoe belangrijk vind je het te doen wat de ouders van mijn leerlingen vinden dat ik moet doen?
- $n_4$  De directie van mijn school vindt een iPad nuttig voor schoolwerk.
- $m_4$  Hoe belangrijk vind je het te doen wat mijn directie van mijn school vindt dat ik moet doen?

### **PERCEIVED BEHAVIORAL CONTROL**

- $c_1$  Het is duidelijk hoe mijn iPad voor mijn job te gebruiken.

- $p_1$  Hoe belangrijk vind je het de iPad eenvoudig te kunnen gebruiken voor mijn job?
- $c_2$  Ik kan mijn iPad gebruiken zonder de hulp van anderen.
- $p_2$  Hoe belangrijk vind je het de iPad te kunnen gebruiken zonder de hulp van anderen?
- $c_3$  Ik denk dat ik de functies van mijn iPad snel onder de knie heb.
- $P_3$  Hoe belangrijk vind je het de functies van de iPad snel onder de knie te hebben?
- $c_4$  Ik heb geen problemen om met een iPad om te gaan.
- $p_4$  Hoe belangrijk vind je het geen problemen te hebben om met de iPad om te gaan?

### ATTITUDE

- $A_1$  De iPad op school is een goed idee.
- $A_2$  De iPad op school is een slecht idee.
- $A_3$  Ik hou van het idee om de iPad voor mijn job te gebruiken.
- $A_4$  Ik ben voorstander van de iPad op school.

### SOCIAL NORMS

- $SN_1$  Mensen die mijn gedrag beïnvloeden, vinden het een goed idee om de iPad voor mijn job te gebruiken.
- $SN_2$  Mensen die belangrijk zijn voor mij, vinden het een goed idee om de iPad voor mijn job te gebruiken.

### BEHAVIORAL INTENTION

- $BI_1$  Ik zal de iPad gebruiken tijdens de lessen op school.
- $BI_2$  Ik zal de iPad gebruiken voor het geven van taken op school.
- $BI_3$  Ik zal de iPad gebruiken voor mijn lesvoorbereidingen.
- $BI_4$  Ik zal de iPad gebruiken voor bijscholing.
- $BI_5$  Ik zal de iPad gebruiken om contact te hebben met leerlingen over schoolwerk.
- $BI_6$  Ik zal de iPad gebruiken om contact te hebben met collega's over schoolwerk.

### *Bijlage 2*

#### *Topiclijst focusgroepen leerlingen*

- 1) Gelieve je naam en klas op te schrijven. ....
- 2) Hoe zou je de **lessen van vorig schooljaar**, zonder de iPad omschrijven? Geef 3 kernwoorden waaraan je denkt.
- 3) Hoe zou je de **lessen van dit schooljaar**, met de iPad omschrijven? Geef 3 kernwoorden waaraan je denkt.

4) Leg uit.

|                                                                     |                    |           |          |      |               |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>Ik vind het onderwijs en de lessen met de iPad beter.</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

5) Wat zijn volgens jullie de voor- en nadelen om de iPad te gebruiken als een manier om te leren?

Voordelen: .....

Nadelen: .....

6) Vind je dat de rol van jouw leerkrachten veranderd zijn door de iPad te gebruiken? Is er een andere manier van lesgeven? Geeft de leerkracht evenveel les of worden jullie meer aan het werk gezet?

7) Leg uit. Geef een aantal voorbeelden.

|                                                                                          |                    |           |          |      |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>Door het gebruik van de iPad in de lessen haal ik betere punten op school.</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

8) Leg uit. Geef een aantal voorbeelden.

|                                                                                    |                    |           |          |      |               |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>Door het gebruik van de iPad kan ik beter de lessen volgen op school</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

9) Zoek je **meer of minder informatie op dan vroeger**? Leg uit en geef voorbeelden (Hoe moeten jullie informatie opzoeken? Mogen jullie zelf op het internet, of moeten enkel de informatie zoeken in jullie handboek?)

10) Leg je gegeven score uit:

|                                                                                                                      |                    |           |          |      |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>Ik vind het moeilijk om via de iPad informatie te vinden, te begrijpen, te verwerken en te beoordelen.</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

11) a) Vinden jullie zelf dat jullie door het gebruik van de iPad **beter** info kunnen opzoeken en gebruiken dan vroeger?

b) Worden jullie door jullie leerkrachten hierbij geholpen?

12) Leg je gegeven score uit:

|                                                                                                       |                    |           |          |      |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>Door de iPad heb ik meer plezier in het opzoeken,verwerken en gebruiken van informatie.</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

13) Leg je gegeven score uit:

|                                                                            |                    |           |          |      |               |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>Door het gebruik van de iPad vind ik het leuker om te leren.</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

14) a) Vind je dat je door het gebruik van de iPad beter je huiswerk, notities, boeken kan organiseren/plannen? Leg uit.

b) Welke apps gebruiken jullie daarvoor?

15) Delen jullie dan ook gevonden informatie met elkaar? Welke apps gebruiken jullie hierbij? Leg uit.

|                                                                 |                    |           |          |      |               |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>We werken door de iPad meer samen met klasgenoten</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

16) Wat vinden de school (directie, leerkrachten) en je ouders **van het gebruik van de iPad om te leren?**

### **Moeilijkheden?**

17) Heb je al moeilijkheden ervaren door de iPad te gebruiken? Leg uit.

18) Leg je gegeven scores uit:

|                                                                                                    |                    |           |          |      |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>a. De leerkrachten beschikken over voldoende vaardigheden om les te geven met iPads.</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
| <b><i>b. De leerkrachten beschikken over voldoende materiaal om les te geven met iPads.</i></b>    | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |

19) Hoe zien jullie de toekomst op school met de iPad? Wat willen jullie dat er in de toekomst nog moet veranderen?

20) Leg je gegeven score uit:

|                                                                       |                    |           |          |      |               |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>Men zou in alle scholen de tablet PC's moeten invoeren.</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

*Topiclijst focusgroepen leerkrachten*

- 1) Gelieve uw naam en vakken die u geeft te noteren .....
- 2) Denk aan de **lessen van vorig schooljaar**, zonder de iPad. Geef 3 kernwoorden waaraan u denkt.
- 3) Denk aan de **lessen van dit schooljaar**, met de iPad. Geef 3 kernwoorden waaraan u denkt.
- 4)

|                                                                     |                    |           |          |      |               |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>Ik vind het onderwijs en de lessen met de iPad beter.</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

- 5) Wat zijn volgens u de voor- en nadelen om de iPad te gebruiken als een manier om te leren?  
Voordelen: .....  
Nadelen: .....
- 6) Hoe ziet u uw rol in de klas? Is (en in welke mate) deze veranderd door de introductie van de iPad? Leg uit.
- 7) Leg uw gegeven score uit:

|                                                                                                      |                    |           |          |      |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>Door het gebruik van de iPad in de lessen halen de leerlingen betere punten op school.</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

- 8) Leg uw score uit:

|                                                                                                  |                    |           |          |      |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>Door het gebruik van de iPad kunnen de leerlingen beter de lessen volgen op school</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

- 9) Wat verstaat u onder digitale vaardigheden en informatievaardigheden?
- 10) Bent u van mening dat de leerlingen *in staat zijn* informatie met de iPad op te zoeken, te begrijpen, te analyseren, synthetiseren en te beoordelen op de mate van betrouwbaarheid?
- 11) Leg uw gegeven score uit:

|                                                                                                                      |                    |           |          |      |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>Door het gebruik van de iPad vind ik dat de informatievaardigheden van mijn leerlingen verbeterd zijn.</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

- 12) a) Besteedt u tijdens de lessen expliciet aandacht aan het inoefen van informatie vaardigheden?

b) Op welke wijze worden informatievaardigheden bij leerlingen ondersteund? (hoe moeten leerlingen informatie opzoeken, is dit op gehele internet of beperkt tot het opzoeken van geselecteerde bronnen, worden gevonden bronnen besproken (op betrouwbaarheid, relevantie...)?)

13) Leg uw gegeven score uit:

|                                                                                                       |                       |              |          |      |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------|------|------------------|
| <b><i>Ik heb als leerkracht door het werken met de iPad mijn digitale vaardigheden verbeterd.</i></b> | Helemaal<br>niet waar | Niet<br>waar | Neutraal | Waar | Helemaal<br>waar |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------|------|------------------|

14) a) Denkt u dat leerlingen door het gebruik van de iPad gemotiveerder zijn om te leren?

b) Kunnen we plezier hebben in het omgaan met een grote bron aan informatie en om deze te verwerken?

15) Leg uw gegeven score uit:

|                                                                                    |                       |              |          |      |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------|------|------------------|
| <b><i>Ik ben als leerkracht door de iPad meer gemotiveerd om les te geven.</i></b> | Helemaal<br>niet waar | Niet<br>waar | Neutraal | Waar | Helemaal<br>waar |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------|------|------------------|

16) Leg uw gegeven score uit. Welke apps worden daarvoor gebruikt?

|                                                                                                                                 |                       |              |          |      |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------|------|------------------|
| <b><i>Door het gebruik van de iPad hebben leerlingen zicht op en zijn ze zich bewust van planning, huiswerk, lessen,...</i></b> | Helemaal<br>niet waar | Niet<br>waar | Neutraal | Waar | Helemaal<br>waar |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------|------|------------------|

17) Leg uw gegeven score uit:

|                                                                                |                       |              |          |      |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------|------|------------------|
| <b><i>Door het gebruik van de iPad is mijn organisatietalent gestegen.</i></b> | Helemaal<br>niet waar | Niet<br>waar | Neutraal | Waar | Helemaal<br>waar |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------|------|------------------|

18) Werken de leerlingen door de iPad meer samen met klasgenoten? Wordt er informatie/kennis gedeeld? Welke apps worden hierbij gebruikt? Leg uit.

19) Leg uw gegeven score uit:

|                                                                                  |                       |              |          |      |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------|------|------------------|
| <b><i>Ik deel als leerkracht meer informatie met collega's door de iPad.</i></b> | Helemaal<br>niet waar | Niet<br>waar | Neutraal | Waar | Helemaal<br>waar |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------|------|------------------|

20) Vindt u dat de school (directie, leerkrachten) en de ouders het gebruik van de iPad positief evalueren om te gebruiken als leertool? Wat is de visie hierbij?

***Moeilijkheden?***

- 21) Zijn er reeds moeilijkheden door het gebruik van de iPad? Leg uit.
- 22) Heeft u nog nood aan professionele ontwikkeling/bijtscholing?
- 23) Leg uw gegeven score uit:

|                                                                                 |                    |           |          |      |               |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>We beschikken over voldoende materiaal om les te geven met iPads.</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|

- 24) Wat zijn jullie verwachtingen door het gebruik van de iPad in de toekomst?
- 25) Leg uw gegeven score uit:

|                                                                       |                    |           |          |      |               |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
| <b><i>Men zou in alle scholen de tablet PC's moeten invoeren.</i></b> | Helemaal niet waar | Niet waar | Neutraal | Waar | Helemaal waar |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|