=

#### 17-06-2017

#### Jolijn Kitslaar

#### Studentnummer: 2805227

#### Onderzoeksbegeleider: Vronie Disselhorst

ONDERZOEKSRAPPORTAGE IN OPDRACHT VAN DE mASTEROPLEIDING lEREN EN INNOVEREN AAN DE fONTYS HOGESCHOOL TE EINDHOVEN

ICT…. Wat willen we er mee?

# Management samenvatting

Het leven, leren en werken in de huidige kennismaatschappij is sterk beïnvloed door de opkomst van ICT (Van den Oetelaar, 2012). Ondanks de eis aan scholen om leerlingen ICT vaardigheden aan te leren, is de invloed van ICT op het leren en lesgeven nog beperkt (Luyten, Veen & Meelissen, 2015).
Op de onderzoeksschool ontbreekt een ICT beleidsplan waardoor onduidelijk is welk doel de toepassing van ICT nastreeft. Om te zorgen dat ICT toepassing in de les leidt tot betere leeropbrengsten en digitale vaardigheden bij de leerling, is het van belang tot een eenduidige visie op de toepassing van ICT te komen. Voor een goede integratie van ICT in het onderwijs zijn de visie en de ICT vaardigheden van de leerkracht van belang. In dit onderzoek zijn daarom de menselijke randvoorwaarden van het vier-in-balans model in kaart gebracht (Kennisnet, 2015). Hiervoor is de volgende hoofdvraag opgesteld; *Wat is de visie en de deskundigheid van de individuele leerkrachten binnen de onderzoeksschool op het gebied van ICT toepassing?*Visie is daarbij opgedeeld in missie, kernwaarden, kernkwaliteiten en visie volgens het visievierluik (Van der Loo et al.,2015).Bij de deskundigheid zijn de didactische ICT vaardigheden van de leerkracht onderzocht. Hierbij is gekeken naar een combinatie van technische kennis met didactische kennis en vakinhoudelijke kennis.

Aan dit kwalitatief beschrijvend onderzoek hebben alle leerkrachten (n=6) van de onderzoeksschool deelgenomen. Zij hebben een vragenlijst ingevuld waarin zij vragen hebben beantwoord over hun visie op de toepassing van ICT in het onderwijs. Voor het onderzoeken van de deskundigheid van de didactische ICT vaardigheden van de leerkrachten is eerst de TPACK vragenlijst afgenomen. De TPACK meet de zelfinschatting van de leerkracht wat betreft technische kennis en in hoeverre de leerkracht deze technische kennis kan inzetten ter ondersteuning van de didactiek en vakinhoud. De vragenlijst was input voor een interview dat bij alle leerkrachten is afgenomen en waar dieper ingegaan is op de visie en deskundigheid van de leerkrachten op de toepassing van ICT in het onderwijs.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de leerkrachten mee willen met maatschappelijke veranderingen en daarom ICT willen toepassen in het onderwijs. Er is dan aandacht voor ontwikkeling van digitale vaardigheden bij de leerling. De leerkrachten willen ICT inzetten voor een efficiënter leerproces en hogere leeropbrengsten. Inzet van ICT ter bevordering van de leeropbrengsten, leidt echter niet tot betere digitale vaardigheden bij de leerling. Daarnaast beoordelen de leerkrachten zichzelf ICT vaardig, maar blijkt onvoldoende sprake van implementatie van ICT in het huidige onderwijs op de onderzoeksschool. Dit door een gebrek aan eenduidigheid binnen het team, een overdaad aan informatie op het gebied van ICT, ontevredenheid over het huidige materiaal en een gebrek aan een kartrekker die de school meeneemt in ontwikkelingen op het gebied van ICT.
Vanuit de onderzoeksresultaten is het onderwijskundig advies dan ook om een ICT beleidsplan uit te werken voor de onderzoeksschool. Een ICT beleidsplan leidt niet alleen tot betere integratie van ICT in het onderwijs, maar ook tot een frequentere toepassing en ICT toepassingen blijken meer educatief van aard (Vanderlinde & van Braak, 2010). Hiervoor wordt aanbevolen een ICT coördinator aan te stellen voor beleidsvorming waarin de volgende adviezen opgenomen zijn. Het is raadzaam schoolbreed adaptieve software in te zetten bij een vakgebied. Dit zodat de leerkrachten door middel van praktijkervaring een beter beeld krijgen op hun behoeften bij toepassing van ICT als onderwijsmiddel. Daarnaast leidt het ontwikkelen van TPACK vaardigheden bij de leerkrachten tot betere integratie van ICT in de lessen. Hiervoor kan TPACK the game ingezet worden. Voor het ontwikkelen van digitale leerlingvaardigheden is het van belang met de teamleden zicht te krijgen op de voorlopige leerlijnen (SLO, 2017) en Good Practices uit de onderwijspraktijk met elkaar te delen. Hierbij kan gedacht worden aan deelname aan Mediamasters, een landelijk project gericht op mediawijsheid in groep 7 en 8. Tot slot is het van belang dat de directie een goede toepassing van ICT in het onderwijs mogelijk maakt, door aanschaf van nieuwe hardware en software. Deze aanschaf dient passend te zijn bij het nieuwe ICT beleid.

# Inhoudsopgave

[Management samenvatting 1](#_Toc482198101)

[Inhoudsopgave 3](#_Toc482198102)

[1. Probleemanalyse 5](#_Toc482198103)

[1.1 Aanleiding en context 5](#_Toc482198104)

[1.2 Probleemstelling 5](#_Toc482198105)

[2. Theoretisch kader 7](#_Toc482198106)

[2.1 ICT-toepassing in het onderwijs 7](#_Toc482198107)

[2.2 Digitale geletterdheid 8](#_Toc482198108)

[2.3 ICT integratie in de school 8](#_Toc482198109)

[2.4 Leerkrachtvaardigheden 10](#_Toc482198110)

[3. Onderzoeksvraag 11](#_Toc482198111)

[4. Onderzoeksopzet 12](#_Toc482198112)

[4.1 Wijze van dataverzameling 12](#_Toc482198113)

[4.2 Respondenten 12](#_Toc482198114)

[4.3 Instrumenten 12](#_Toc482198115)

[4.4 Wijze van data analyse 14](#_Toc482198116)

[5. Resultaten 15](#_Toc482198117)

[5.1 Visie op ICT toepassing 15](#_Toc482198118)

[5.1.1 Missie 15](#_Toc482198119)

[5.1.2 Kernwaarden 15](#_Toc482198120)

[5.1.3 Kernkwaliteiten 15](#_Toc482198121)

[5.1.4 Visie 16](#_Toc482198122)

[5.1.4.1 Visie op kennisoverdracht 16](#_Toc482198123)

[5.1.4.2 Visie op kennisconstructie 16](#_Toc482198124)

[5.1.4.3 Visie op interactie 17](#_Toc482198125)

[5.2 Didactische ICT vaardigheden 17](#_Toc482198126)

[5.2.1 Technische kennis 17](#_Toc482198127)

[5.2.2 Technisch didactische vakinhoudelijke kennis 17](#_Toc482198128)

[6. Conclusie en discussie 19](#_Toc482198129)

[6.1 Conclusies 19](#_Toc482198130)

[6.2 Kritische reflectie op het onderzoek 20](#_Toc482198134)

[7. Advies 21](#_Toc482198135)

[7.1 Het uitwerken van een ICT beleidsplan binnen de onderzoeksschool 21](#_Toc482198136)

[7.2 Start met schoolbreed implementeren van adaptieve software bij een vakgebied. 22](#_Toc482198137)

[7.3 TPACK vaardigheden 23](#_Toc482198138)

[7.4 Digitale leerlingvaardigheden volgens de 21st century skills 23](#_Toc482198139)

[7.5 Aanschaf nieuwe hardware en software 23](#_Toc482198140)

[Literatuurlijst 25](#_Toc482198141)

[Bijlage 1. Vragenlijst 29](#_Toc482198142)

[Deel 1. Visie op ICT 29](#_Toc482198143)

[Deel 2. TPACK vragenlijst 30](#_Toc482198144)

[Bijlage 2. Interview Topics 34](#_Toc482198145)

[Bijlage 3. Codeerbomen 36](#_Toc482198146)

[Bijlage 4. Implementatieplan 38](#_Toc482198148)

# Probleemanalyse

### 1.1 Aanleiding en context

Het leven, leren en werken in de maatschappij verandert. Leerlingen groeien op in een kennismaatschappij (Van den Oetelaar, 2012). Kennis groeit exponentieel, is altijd en overal voorhanden en kennisreproductie is ondergeschikt geworden aan creatief toepassen (Voogt & Roblin, 2010). Deze maatschappelijke veranderingen zijn sterk beïnvloed door de opkomst van informatie- en communicatietechnologie (ICT). Hierdoor wordt de eis gesteld aan scholen dat zij leerlingen leren omgaan met ICT (Kennisnet, 2015).

Ondanks het belang van ICT vaardigheden bij leerlingen en leerkrachten, is de invloed van ICT op leren en lesgeven beperkt (Luyten, Veen & Meelissen, 2015). Tondeur, Braak en Valcke (2008) erkennen een kloof tussen het ICT beleid op macroniveau en daadwerkelijk gebruik van ICT in de praktijk. Het gebruik van ICT in het onderwijs draagt daardoor nog niet optimaal bij aan beter lesgeven en leren (Tondeur et al., 2008).

Op de onderzoeksschool, voor regulier basisonderwijs, wordt gebruik gemaakt van computers en digiborden. Voor alle bovenbouwleerlingen is een SNAPPET-tablet aangeschaft. De aanschaf van tablets is niet tot stand gekomen vanuit een duidelijk doel, maar doordat het bestuur een financieel aantrekkelijk aanbod deed. Kobie (2011) uit haar zorg over het volgen van de ICT-hype door scholen, die tablets aanschaffen zonder de gevolgen voor het dagelijks onderwijs te beseffen. Tondeur et al. (2008) tonen aan dat integratie van ICT in het onderwijs enkel mogelijk is wanneer duidelijke doelen gesteld zijn. In de onderzoeksschool wordt ICT niet door alle leerkrachten even consequent ingezet. Leerkrachten benoemen niet even frequent gebruik te maken van de computersoftware of tablets en onderling te verschillen in de wijze waarin de ICT wordt toegepast. Dit doordat binnen de school een ICT beleid ontbreekt, waardoor onduidelijk is welk doel de toepassing van ICT nastreeft. Vanderlinde en Van Braak (2010) waarschuwen dat zonder duidelijk ICT beleidsplan, ICT-toepassing in de les niet leidt tot betere leeropbrengsten of ICT vaardigheden bij de leerling.

Daarnaast vertonen de tablets technische mankementen. Ook de digiborden en computers zijn toe aan vervanging. Besluitvorming over de aanschaf van nieuwe devices, zoals besproken tijdens een teamdag, blijkt moeilijk. Dit doordat een duidelijke en eenduidige visie over de toepassing van ICT in het onderwijs ontbreekt. Het is dus van belang dat er, voordat nieuwe ICT aangeschaft wordt, een duidelijk plan komt met daarin de visie op de toepassing van ICT in het onderwijs.

### 1.2 Probleemstelling

Binnen de school is het van belang dat op korte termijn ICT middelen vervangen worden. ICT is van belang zodat leerlingen de vaardigheden leren die nodig zijn voor de kennismaatschappij. Binnen de onderzoeksschool ontbreekt een visie op ICT toepassing, waardoor ICT niet leidt tot betere leeropbrengsten of ICT vaardigheden bij de leerling. Dit kwalitatief onderzoek is dan ook gericht op het onderzoeken van de visie en de toepassing van ICT binnen het onderwijs op de onderzoeksschool. Doel van het onderzoek is om zicht te krijgen op de visie van de individuele leerkrachten van de onderzoeksschool op ICT in het onderwijs. Dit omdat een gezamenlijke visie pas mogelijk is, als zicht is op de persoonlijke visie van de teamleden. Deze kunnen dan gebruikt worden als bouwsteen voor een gezamenlijke visie (Jutten, 2014).

# Theoretisch kader

In het theoretisch kader wordt de rol van ICT binnen het onderwijs beschreven en bijbehorende, belangrijke leerlingvaardigheden. Hierna wordt beschreven wat belangrijk is bij een goede integratie van ICT en welke invloed de leerkrachten hebben op integratie van ICT in het onderwijs.

### 2.1 ICT-toepassing in het onderwijs

ICT binnen het onderwijs is een breed begrip, van administratiesoftware en leerlingvolgsystemen tot educatieve software (Alazam, Bakar, Hamzah & Asmiran, 2012). In dit onderzoek wordt met ICT-toepassing alle hardware en software bedoeld die is gericht op toepassing tijdens de les, zoals het gebruik van het digibord, oefensoftware, internet, etc.

De meeste leerkrachten passen ICT toe binnen de bestaande werkwijze, door bijvoorbeeld gebruik van internet en oefenprogramma’s (Heemskerk, Van Eck & Meijer, 2010). Het doel is dan leerlingen meer te motiveren (Kennisnet, 2014). ICT kan tevens bijdragen aan een efficiënter leerproces of aan hogere leeropbrengsten bij de leerling (Bolhuis & Van der Hoeff, 2013). Hattie (2009) toont echter aan dat het gebruik van ICT niet direct leidt tot betere leerprestaties. ICT draagt alleen bij wanneer aangepaste keuzes worden gemaakt voor leerdoelen, leerstof en werkvormen en ICT daarmee geïntegreerd wordt in het bestaande onderwijs (Valcke, 2010; Voogt & Roblin, 2010). Kennisnet (2014) onderscheidt hierbij twee soorten onderwijs. Onderwijs gericht op kennisoverdracht of kennisconstructie.
Bij kennisoverdracht is de leerkracht bepalend voor de leerdoelen, leerstrategieën en leerresultaten van de leerling, zoals bij directe instructie (Leenders, Van den Oord & Naafs, 2002). ICT kan hierin een rol spelen door inzet bij instructie, verwerking en toetsing (Dummer, 2011). Zo draagt het gebruik van het digibord bij aan de concentratie van de leerling en het beter onthouden van de leerstof (Heemskerk et al., 2010). Oefensoftware kan een deel van de schriftelijke methodes vervangen. Het voordeel van dit soort software is de directe feedback die leerlingen ontvangen, de zelfstandigheid en de mogelijkheid tot differentiatie op individueel niveau (Kennisnet, 2015). Bij een goede afstemming overstijgt het automatiseren van kennisoverdracht de effectiviteit van de leerkracht (Plak , Kegel & Bus, 2014).
Wanneer ICT gericht is op het zelf actief kennis en de daarbij behorende vaardigheden verwerven, gaat het onderwijs uit van kennisconstructie (Kennisnet, 2015). Bij constructie is het uitgangspunt dat kennis bij de leerling niet zozeer tot stand komt door overdracht, maar door de lerende zelf geconstrueerd wordt op basis van ervaring, voorkennis en de omgeving (Valcke, 2010). Hierbij kan gedacht worden aan ICT als informatiebron of het gebruik van presentatiemiddelen. Doordat resultaten niet door de computer geëvalueerd kunnen worden, vraagt deze vorm van ICT-toepassing om nabijheid van de leerkracht (Kennisnet, 2015).
Dummer (2011) beschrijft een derde vorm van onderwijs, die tussen overdracht en constructie in staat. Bij onderwijs gericht op interactie is de leerkracht grotendeels bepalend voor het aanbod, maar worden leerlingen wel gestimuleerd tot een actieve houding. Daarbij werken leerlingen zelfstandig of samen aan opdrachten. Bij de toepassing van ICT kan gedacht worden aan het toetsen van de kennis door middel van een quiz-app, samenwerken door gebruik van een gedeelde Drive en discussiëren met behulp van Social Media (Dummer, 2011).

Als leerkrachten ICT in de les willen toepassen, is het van belang dat de leerling beschikt over voldoende vaardigheden om goed, verstandig en effectief gebruik te maken van ICT. Deze vaardigheden worden ook wel digitale geletterdheid genoemd (Fraillon et al., 2014). ICT is dan niet enkel een leermiddel, maar ook een onderwijsdoel.

### 2.2 Digitale geletterdheid

In de vorige paragraaf is het belang van digitale geletterdheid bij de leerling benoemd. Digitale geletterdheid wordt door Fraillon et al. (2014) omschreven als het gebruik van ICT om te kunnen leven, leren en werken. Digitale geletterdheid is binnen de 21st century skills een combinatie van ICT basisvaardigheden, computational thinking, mediawijsheid en informatievaardigheden (Kennisnet, 2016). ICT basisvaardigheden is het kunnen benoemen, aansluiten en omgaan met hardware (Kennisnet, 2016). Computational thinking gaat over het stapsgewijs kunnen formuleren van een probleem waardoor het met ICT opgelost kan worden (Kennisnet, 2016). Dit omvat het kunnen aansturen van computers, het logisch kunnen redeneren en programmeren. Mediawijsheid verwijst naar kennis en vaardigheden die nodig zijn om digitale media bewust, kritisch, effectief en veilig in te kunnen zetten (Gillebaard et al., 2013). Informatievaardigheden verwijzen naar het kunnen vinden, beoordelen op betrouwbaarheid en verwerken van gevonden informatie via media (Brand-Gruwel & Wopereis, 2010; Kaap & Schmidt, 2007).

Ondanks het frequent gebruik van ICT komt meer dan de helft van de jongeren tot 15 jaar niet verder dan het vastgestelde basisniveau van digitale geletterdheid (Luyten, Veen & Meelissen, 2015). Denk hierbij aan het gebruik van online diensten zoals bankieren, informatie opzoeken of het gebruik van Social Media. Daarbij beschikken leerlingen met een hoger onderwijsniveau over betere digitale vaardigheden dan leerlingen met een lager onderwijsniveau (CBS, 2014). Het is dus vooral voor leerlingen van het VMBO of lager van belang dat voldoende aandacht besteed wordt aan digitale vaardigheden, omdat zij anders onvoldoende kunnen meekomen in deze kennismaatschappij (Luyten et al., 2015). Scholen kunnen hieraan tegemoet komen door leerlingen computer- en internetvaardigheden mee te geven en ICT en de ontwikkeling van digitale vaardigheden op te nemen in het curriculum.

### 2.3 ICT integratie in de school

In paragraaf 2.1 is beschreven dat ICT pas een toegevoegde waarde heeft binnen het onderwijs, wanneer deze aansluit op, en geïntegreerd is in het bestaande onderwijs (Hattie, 2009). Onderzoek toont echter aan dat het integreren van ICT in het complexe systeem van scholen om een weloverwogen benadering vraagt (Clark & Luckin, 2013). Onder integratie wordt verstaan; de mate waarin ICT tijdens het lesgeven gebruikt wordt, dat daadwerkelijk bijdraagt aan betere leeropbrengsten en ICT vaardigheden bij de leerling (Lloyd, 2005). De waarde van het schrijven van een ICT beleidsplan wordt daarom steeds meer benadrukt (Bryderup & Kowalski, 2002; Kennisnet, 2015). Het is bij innovatie wel van belang dat deze afgestemd is op de visie en pedagogiek van het gehele onderwijs binnen de school, waarbij zowel de directeur als de leerkrachten een bijdrage kunnen leveren (Crowther, Hann, & McMaster, 2000).
Visie verwijst naar het beeld dat de school van de toekomst heeft en welke rol het daarbinnen wil innemen (Van der Loo, 2007). Een visie bestaat volgens Collins en Porras (2005) uit een hoger doel, kernwaarden en een uitdagend doel. Een hoger doel verwijst naar de missie, ofwel het lange termijndoel van dat wat de school op het gebied van ICT wil uitdragen. Campbell en Yeung (1991) geven aan dat bij het formuleren van een hoger doel, het van belang is rekening te houden met de omgeving van de school. Hierbij kan het gaan om de directe omgeving, zoals de populatie, maar ook om maatschappelijke veranderingen en de rol die het onderwijs hierin vervult. Kernwaarden is dat waar de organisatie voor staat, wat als belangrijk ervaren wordt (Everts & Trompenaars, 2006). Tot slot is het binnen een visie van belang een uitdagend doel te stellen, daar waar de school gemotiveerd is om naartoe te werken (Campbell & Yeung). Van der Loo et al. (2015) voegen een vierde element toe. Zij benoemen in het visievierluik (figuur 1) ook het belang van kernkwaliteiten, om rekening te houden met dat wat het schoolteam daadwerkelijk kan.

 

Onderzoek toont aan dat een top-downbeleid niet werkt bij de integratie van ICT binnen het onderwijs (Hughes & Zachariah, 2001). Leerkrachten zijn van belang omdat niet de ICT van invloed is op het leren, maar wel de toepassing ervan door de leerkracht (Clark & Luckin, 2013). Fishman en Zang (2003) benadrukken daarbij dat een top-downbeleid vaak leidt tot een statisch document, terwijl collaboratie leidt tot een diepgaand plan met duidelijke en gedragen doelstellingen die in een continue proces geëvalueerd en bijgesteld worden. Tondeur, Braak en Valcke (2008) stellen vast dat in scholen waar gezamenlijke doelen zijn opgesteld, ICT met meer regelmaat toegepast wordt in de praktijk.

### 2.4 Leerkrachtvaardigheden

Niet alleen is het van belang leerkrachten te betrekken in het vormgeven van het ICT beleid, leerkrachten dienen uiteindelijk in hun handelen ook te zorgen voor een goede integratie van ICT-toepassing. Hiervoor is ten eerste de visie van de individuele leerkracht op de manier van leren van de leerling van invloed (Tondeur et al., 2008). Zo hebben leerkrachten met een meer constructivistische kijk op leren de neiging ICT meer toe te passen in hun onderwijs ten opzichte van leerkrachten die uitgaan van kennisoverdracht (Ertmer, 2005; Tondeur et al., 2008).

Daarnaast tonen Meelissen en Drent (2008) een significante relatie aan tussen de ICT vaardigheden van de leerkrachten en de frequentie van gebruik van ICT in het onderwijs. Alleen een eenduidige visie op de toepassing van ICT is dus onvoldoende. De leerkrachten dienen ook over ICT vaardigheden te beschikken om de visie in praktijk te kunnen brengen. ICT vaardigheden van de leerkracht beschrijven zowel de basisvaardigheden, zoals het gebruik van tekstverwerkers, als didactische ICT vaardigheden waarbij ICT toegepast wordt als leermiddel (Kennisnet, 2015). Uit onderzoek blijkt dat de meeste leerkrachten wel tevreden zijn over hun ICT basisvaardigheden, maar nog ontevreden zijn over hun didactische ICT vaardigheden. Juist de didactische ICT vaardigheden zijn van belang voor een goede integratie van ICT-toepassing en het voorspellen van het succes van de integratie (Culp, Honey & Mandinach, 2005). Bij didactische ICT vaardigheden kunnen leerkrachten gericht technologie inzetten als meerwaarde voor lesinhoud en didactiek (Kennisnet,2012). Zij maken bijvoorbeeld gebruik van media bij instructie, zoals het digibord of presentatieprogramma’s. Bij verwerking wordt gestructureerde inoefensoftware gebruikt of wordt het internet gebruikt als informatiebron voor onderzoekend leren (Kennisnet, 2012). Om de didactische ICT vaardigheden van de leerkracht te onderzoeken is het Technological Pedagogical Content Knowledge model (TPACK) ontwikkeld (Koehler & Mishra, 2008). In dit model vindt integratie van didactische kennis, vakinhoudelijke kennis en technische kennis plaats. Doel van het model is om leerkrachten te laten nadenken over hun huidige kennis en de kennis die ze nodig hebben om ICT succesvol toe te passen in hun onderwijs (Koehler & Mishra, 2008). Vakinhoudelijke kennis gaat over concepten, strategieën en procedures binnen een bepaald vakgebied. Didactische kennis gaat onder andere over hoe kinderen leren, welke leermiddelen daarbij passen en de vorm van instructie. Technische kennis beschrijft de kennis van media en is in dit onderzoek vooral gericht op het gebruik van ICT als digitale of moderne media. Uitgangspunt van het TPACK model is dat het niet voldoende is wanneer de leerkracht beschikt over kennis op alle drie de individuele gebieden, maar dat het vooral van belang is dat de leerkracht vakinhoud, didactiek en digitale media met elkaar kan combineren (Koehler & Mishra, 2008).

Zoals beschreven in deze paragraaf kan een breed gedragen visie pas in praktijk gebracht worden wanneer de didactische ICT vaardigheden van de leerkrachten hierop aansluiten. Deze visie en deskundigheid zijn daarom als menselijke randvoorwaarden voor een goede ICT integratie, samen opgenomen in het vier-in-balans model (figuur 2). Als de menselijke randvoorwaarden helder zijn, kan pas gekeken worden naar de materiële randvoorwaarden, wat leidt tot de daadwerkelijke aanschaf van hardware en software (Kennisnet, 2015).

 

# Onderzoeksvraag

Doel van het onderzoek is om zicht te krijgen op de visie van de individuele leerkrachten op de toepassing van ICT op de onderzoeksschool. Hierbij wordt gekeken naar de missie, visie, kernwaarden en kwaliteiten van de leerkrachten vanuit het visievierluik (Van der Loo et al., 2015). Daarnaast is de deskundigheid van de leerkrachten van belang. De deskundigheid van de leerkracht is van invloed op een goede integratie van ICT in het onderwijs. Het gaat bij deskundigheid over de didactische ICT vaardigheden van de leerkracht. Doordat leerkrachten in hun handelen dienen te zorgen voor een goede integratie van ICT-toepassing worden ook de didactische ICT vaardigheden van de leerkracht onderzocht. Daarmee worden de menselijke randvoorwaarden voor de toepassing van ICT in het onderwijs binnen de onderzoeksschool in kaart gebracht, volgens het vier-in-balans model van Kennisnet (2015). De hoofdvraag van dit onderzoek is dan ook:

*Wat is de visie en de deskundigheid van de individuele leerkrachten binnen de onderzoeksschool op het gebied van ICT toepassing?*

Deelvragen die voortkomen uit de hoofdvraag zijn;

1. Wat is de visie van de individuele leerkrachten op de toepassing van ICT binnen de onderzoeksschool, volgens de elementen uit het visievierluik?
2. Wat is de deskundigheid van de leerkrachten op de onderzoeksschool, op het gebied van didactische ICT vaardigheden?

# Onderzoeksopzet

### 4.1 Wijze van dataverzameling

De onderzoeksmethode voor dit onderzoek heeft een kwalitatief beschrijvend karakter. De huidige stand van zaken rondom een situatie is beschreven, waaruit aanbevelingen naar voren gekomen zijn (Baarda et al., 2013). De beschreven situatie is de huidige visie op ICT-toepassingen en de didactische ICT vaardigheden van de individuele leerkrachten binnen de onderzoeksschool. Om te onderzoeken wat leerkrachten vinden, zijn vragenlijsten en interviews geschikt (Baarda et al, 2013).

De dataverzameling voor het onderzoek heeft plaatsgevonden in de periode september-december 2016. Om de huidige stand van zaken te kunnen beschrijven is in deze periode een vragenlijst afgenomen bij de leerkrachten (n=6). Een vragenlijst is geschikt om objectief en eenduidig kennis of vaardigheden te meten (Baarda et al., 2013). De vragenlijst is afgenomen als input voor het interview met de leerkrachten binnen de onderzoeksschool (n=6). Antwoorden gegeven in deel 1 van de vragenlijst zijn gelabeld en meegenomen in de data analyse. De antwoorden zijn tevens opgenomen als topics in een semigestructureerd interview. Antwoorden gegeven in deel 2 van de vragenlijst zijn enkel gebruikt als input voor het interview en zijn niet meegenomen in de resultaten. Deel 2 van de vragenlijst had daarmee enkel een kwalitatief karakter. In het interview kwamen door gebruik van topics de belangrijkste onderwerpen aan bod, maar was er voldoende ruimte om door te vragen (Baarda et al., 2013). Door de afname van een vragenlijst hebben de leerkrachten vooraf al de tijd gehad om na te denken over hun visie en didactische ICT vaardigheden. Ze konden een reactie schrijven, daar over nadenken en hun reactie later aanpassen (Baarda, 2013). In het interview hebben zij vervolgens hun gegeven antwoord mondeling verder toe kunnen lichten. Het doel van het interview was dan ook om dieper in te gaan op antwoorden, gegeven op de vragenlijst. Zo is gevraagd naar een toelichting of voorbeelden bij gegeven antwoorden. Van de interviews is een geluidsopname gemaakt. Deze is uitgeschreven in een transcriptie en verzonden voor een akkoord naar de respondent.
Het gebruik van meerdere vormen van data-verzameling heeft bijgedragen aan de validiteit van het onderzoek (Baarda et al., 2015).

### Respondenten

In totaal hebben 6 personen van de onderzoeksschool deelgenomen aan dit onderzoek (5 vrouwen en 1 man). Het gaat hierbij om alle leerkrachten van de onderzoeksschool. De leeftijd van de deelnemers ligt tussen de 30 en 57 jaar. Het gemiddeld aantal jaren onderwijservaring van de leerkrachten is 17 jaar, uiteenlopend van 5 jaar onderwijservaring tot 37 jaar. Alhoewel vrijwillige deelname aan onderzoek de voorkeur geniet (Baarda et al, 2013), was deelname aan dit onderzoek niet vrijwillig. Dit vanwege de kleinschaligheid van het onderwijsteam en het belang om bij visie-onderzoek alle leerkrachten te betrekken. De leerkrachten waren echter bereid tot deelname aan het onderzoek doordat zij het belang van het onderzoek onderkennen. De betrokkenen zijn persoonlijk benaderd en ingelicht over de opzet, doel en duur van het onderzoek.

### Instrumenten

In het onderzoek zijn twee instrumenten gebruikt, namelijk een vragenlijst en een semigestructureerd interview. De vragenlijst is eerst afgenomen en bestaat uit twee delen (zie bijlage 1). Deel 1 van de vragenlijst geeft antwoord op deelvraag 1. Hierin zijn de leerkrachten bevraagd naar hun visie op ICT toepassing binnen het onderwijs. De vragen zijn geformuleerd op basis van missie, kernkwaliteiten en de kernwaarden die samen leiden tot een visie, volgens het visievierluik (Van der Loo et al., 2015).
Daarnaast is voor deel 2 van de vragenlijst gekozen voor de Nederlandse versie van de TPACK vragenlijst (Mishra & Koehler, 2006). De TPACK is een gevalideerd instrument, vertaald uit het Engels (Schmidt et al, 2010). Er is gekozen voor de TPACK vragenlijst omdat deze zichtbaar maakt hoe leerkrachten zichzelf beoordelen op hun didactische vaardigheden (“Ik weet hoe ik de leerprestaties van leerlingen kan beoordelen”), vakinhoudelijke kennis (“Ik heb voldoende kennis van de kernvakken”), technologische kennis (“Ik kan mijn eigen ICT problemen oplossen”) en een combinatie hiervan. De leerkrachten beoordelen zichzelf op 32 stellingen, op basis van een 5-punts Likertschaal (1= helemaal oneens, 5 = helemaal eens). De TPACK vragenlijst is daarom uitermate geschikt voor het onderzoeken van de didactische ICT vaardigheden van de leerkracht. Daarnaast staan in de TPACK stellingen over leiderschap en rolmodellen, waarbij gekeken wordt in hoeverre teamleden anderen informeren of leren van elkaar. De TPACK vragenlijst is enkel afgenomen als input voor het interview en heeft daarmee een kwalitatief karakter.

Na afname van de vragenlijst is iedere leerkracht individueel geïnterviewd, op basis van een semigestructureerde interview. Voor de afname van de interviews is een topic lijst opgesteld op basis van deel 1 en 2 van de eerder afgenomen vragenlijst (zie bijlage 2). Op basis van de gegeven antwoorden in deel 1 van de vragenlijst zijn de topics per individu verder toegespitst; *“In de vragenlijst gaf je aan dat we ICT in moeten zetten in het onderwijs om met de tijd mee te gaan. Kun je dat verder toelichten?”.* Hiermee is doorgevraagd naar de visie van de individuele leerkracht.
Deel 1 van de vragenlijst en de gegeven antwoorden in het interview beantwoorden daarmee deelvraag 1.
Op basis van de antwoorden gegeven in deel 2 van de vragenlijst zijn de interviewtopics per individu verder toegespitst. De leerkrachten hebben in deel 2 van de vragenlijst zichzelf beoordeeld op hun didactische vaardigheden, op de stellingen uit de TPACK op basis van een 5-punts Likert schaal. De score op de vragenlijst had een kwalitatief doeleinde; de zelfbeoordeling van de leerkracht op de TPACK diende als input voor het interview. Hierdoor hoefde de leerkracht niet tijdens het interview op alle 32 stellingen bevraagd te worden. Alleen opvallende scores werden bevraagd. Wanneer een leerkracht zichzelf hoog beoordeelde op een stelling (4 of 5 punten) werd gevraagd naar voorbeelden; “*Je geeft aan regelmatig nieuwe dingen uit te proberen met ICT. Kun je daar een voorbeeld van geven?”*. Wanneer een leerkracht zichzelf laag beoordeelde op een stelling (1 of 2 punten) werd gevraagd om een toelichting “*Je schaalt jezelf laag in wanneer het gaat om het kunnen combineren van vakinhoud, didactiek en ICT. Wil je dit verder toelichten?*". Wanneer een leerkracht een toelichting had geschreven bij de stellingen, werd dit als extra topic opgenomen in het interview; “*In de toelichting geef je aan vooral gebruik te maken van kant-en-klare software. Kun je hier een voorbeeld van geven?*”. Hierdoor kon dieper ingegaan worden op de didactische vaardigheden van de leerkrachten. Met de informatie uit het interview is deelvraag 2 beantwoord.

### 4.4 Wijze van data analyse

Antwoorden uit deel 1 van de vragenlijst zijn gecodeerd en opgenomen in de data-analyse. De antwoorden gegeven op deel 2 (TPACK) van de vragenlijst dienden enkel als input voor de interviews en zijn dus niet meegenomen in de data-analyse. Alle afgenomen interviews zijn getranscribeerd en vervolgens inductief geanalyseerd. De transcripties zijn verdeeld in segmenten die passen bij de onderzoeksvragen, bijvoorbeeld *visie* of *technische kennis*. Handmatig is in de exploratiefase in eerste instantie in vivo gecodeerd, waarbij belangrijke uitspraken zijn gemarkeerd. Deze uitspraken zijn voorzien van een code, vaak het belangrijkste woord. Zowel bij onderzoeksvraag 1 als onderzoeksvraag 2 is een codeerboom vormgegeven vanuit een top down werkwijze waar concepten vanuit het theoretisch kader opgesplitst zijn. Omdat vooraf aan het onderzoek niet duidelijk was welke visie en vaardigheden de leerkrachten hebben over toepassing van ICT in het onderwijs, zijn op basis van een bottom-up benadering beide codeerbomen verder uitgebreid (zie bijlage 3). Hierna is geanalyseerd in hoeverre sprake is van overeenkomsten, verschillen en samenhang binnen de diverse uitspraken.

# Resultaten

### 5.1 Visie op ICT toepassing

De visie van de leerkrachten is opgedeeld in de elementen van het visievierluik; *missie, kernwaarden, kernkwaliteiten* en *visie* (Van der Loo et al.,2015)*.* Bij visieis tevens onderscheid gemaakt op kennisoverdracht, kennisconstructie en interactie volgens het theoretisch kader. De resultaten zijn beschreven op basis van deel 1 van de vragenlijst en gegeven antwoorden in het interview.

### 5.1.1 Missie

Alle leerkrachten (n=6) geven aan mee te willen met maatschappelijke veranderingen. Opvallend is dat alle leerkrachten het woord “*moeten*” benoemen in hun missie, waarmee de noodzaak benadrukt wordt. Vier leerkrachten benadrukken het belang mee te gaan met veranderingen. Een leerkracht geeft aan te willen voorkomen dat je “*achter komt te liggen op andere scholen*”. Drie leerkrachten geven aan dat de leerling een goede basis mee moet krijgen. Een leerkracht beschrijft de noodzaak omdat “*van leerlingen wordt verwacht dat ze met al die technologie kunnen omgaan*”. Twee leerkrachten noemen de 21st Century Skills. Eén leerkracht plaatst daarbij een kanttekening; “*De skills zijn wel belangrijk, maar het moet niet ten koste gaan van rekenen, lezen en schrijven*”. Vijf leerkrachten zeggen dat ICT dicht bij de belevingswereld ligt van de leerlingen. Drie leerkrachten geven aan dat kinderen opgroeien met ICT. Eén leerkracht verwacht dat “*de leerlingen straks meer kunnen dan de leerkracht”*.

5.1.2 Kernwaarden
Drie leerkrachten geven aan een doorgaande leerlijn bij toepassing van ICT belangrijk te vinden. Een leerkracht benoemt “*kwalitatief onderwijs*” waarbij aangesloten wordt op “*de SLO doelen* *en de methode*”. Een leerkracht vindt het belangrijk dat de ICT “*past bij de leerlingen van onze school*”. Alle leerkrachten vinden een teambrede aanpak van belang, waarbij er sprake is van gezamenlijkheid, verantwoordelijkheid en eensgezindheid. Alle leerkrachten benoemen het belang van adaptief onderwijs. Een leerkracht zegt daarover; “*ICT speelt in op resultaten, biedt verrijking en herhaling*”. Vijf leerkrachten benoemen dat de ICT gebruiksvriendelijk moet zijn. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in overzichtelijkheid, toegankelijkheid en zelfstandig te gebruiken. Alle leerkrachten vinden de betrouwbaarheid van het materiaal belangrijk. Tot slot zien alle leerkrachten een meerwaarde in het feit dat ICT de leerlingen motiveert.

### 5.1.3 Kernkwaliteiten

Twee leerkrachten geven aan tevreden te zijn over de aanwezige hardware zoals tablets, digiborden en computers. Twee leerkrachten zien weinig kwaliteit in de hardware omdat deze verouderd is. Vier leerkrachten noemen de gedrevenheid binnen het team als kwaliteit. Een leerkracht onderbouwt dit met de uitspraak dat “*ICT wel leeft*”. Een leerkracht zegt dat er sprake is van een “*hardwerkend team, dat vooruit wil met vernieuwingen”*. Twee leerkrachten onderschrijven deze kwaliteit niet. Een leerkracht geeft aan dat “*l*ee*rkrachten overtuigd moeten worden van het belang van ICT*”. De andere leerkracht geeft aan dat *“er* *weinig interesse in ICT is*”. Ook de aanwezigheid van twee ICT coördinatoren wordt door vier leerkrachten als kwaliteit benoemd. Twee andere leerkrachten zijn kritisch. Een leerkracht vraagt zich af “*hebben we die dan?*”. Tot slot benoemt een leerkracht het opbrengstgericht werken waarbij “*leerkrachten goed weten welke doelen ze willen bereiken met de kinderen*, w*e gaan voor leerlingen, elke leerling telt”.*

### 5.1.4 Visie

Vier leerkrachten benoemen het belang van integratie van ICT in het huidige onderwijs. Een leerkracht wil “*ICT duidelijk in ons onderwijs neerzetten*”. Een leerkracht wil dat ”*ICT zich niet beperkt tot een paar lessen maar de hele dag door ingezet wordt*”.

### 5.1.4.1 Visie op kennisoverdracht

Alle leerkrachten beschrijven de meerwaarde van ICT als afwisselende verwerkingsvorm waarbij leerlingen met behulp van ICT op een andere manier gaan verwerken en je vaker kunt afstappen van het werkboek. Eén leerkracht zet hier een kanttekening bij; “*Als we ICT teveel gaan inzetten, leren leerlingen niet om ouderwetse vaardigheden zoals het werken met een woordenboek op te doen*”. Alle leerkrachten benoemen meerdere malen de toepassing van adaptieve software. Daarbij haalt een leerkracht de visie van de school aan; “*We gebruiken adaptieve software, dat moeten we behouden. Dat past bij opbrengstgericht werken*”. Ook wordt niet adaptieve software benoemd. Een leerkracht geeft aan gebruik te maken van “*software die het automatiseren bij topo ondersteunt*”. Een andere leerkracht maakt gebruik van “*educatieve app’s ter ondersteuning van je onderwijs*”. Vier leerkrachten geven aan dat adaptieve software ondersteunend is voor de docentrol doordat het automatisch differentieert het overzicht biedt in de fouten die gemaakt zijn en het daardoor minder nakijkwerk kost. Twee leerkrachten geven daarentegen aan dat je als leerkracht zelf nog stuurt*.* Een leerkracht licht toe; *“Je hebt als leerkracht zicht op Cito en SLO doelen*”. Een andere leerkracht geeft aan dat “*de leerkracht in gesprek gaat met het kind om de strategie te achterhalen, je hebt het alle twee nodig*”.
Tot slot wordt de visualiserende functie van het digibord tijdens instructie door alle leerkrachten benoemd, waarmee lessen meer levendig gemaakt worden en je de lesinhoud inspirerender en sneller kunt laten zien.

### 5.1.4.2 Visie op kennisconstructie

Twee leerkrachten geven aan klasoverstijgend en vakoverstijgend te willen werken bij wereld oriëntatie. De rol van de leerling is dan zelfontdekkend. De leerkracht heeft hierbij een begeleidende leerkrachtrol. Tot slot wordt kennisconstructie in de vorm van presenteren en spreekbeurten benoemd door alle leerkrachten.

In alle interviews komen de 21st Century Skills terug. Alle leerkrachten geven aan onvoldoende zicht te hebben op de ontwikkeling van digitale vaardigheden bij de leerling. Het belang van ICT basisvaardigheden worden door drie leerkrachten benoemd, zoals het omgaan met hardware. Een leerkracht ligt toe: “*Ze weten nog niet hoe de computer uit moet*”. Twee leerkrachten benoemen ook het belang van het leren omgaan met software, zoals het werken in Word. Deze leerkrachten benadrukken het stapsgewijs aanleren van basisvaardigheden. Alle leerkrachten benoemen het programmeren. De meeste leerkrachten zien de meerwaarde van programmeren. Wel wordt aangegeven dat er sprake van een onderbouwde leerlijn moet zijn en het doel van de vaardigheid duidelijk moet zijn. Een leerkracht vindt programmeren niet direct belangrijk; “*Een soort speeldingetje ernaast*”.
Informatievaardigheden worden door vijf leerkrachten benoemd, waarbij het gaat om het vinden van informatie, het kritisch kijken naar informatie in plaats van knippen/plakken en begrijpend lezen. Tot slot wordt door alle leerkrachten gesproken over mediawijsheid vanwege de kwetsbaarheid van de leerlingpopulatie. Het gaat dan om het afschermen van websites, direct toezicht houden en duidelijke regels over internetgebruik. Daarbij kaarten alle leerkrachten het online pesten via WhatsApp aan. Daarnaast spreken twee leerkrachten over de online veiligheid van de leerlingen. Een leerkracht geeft hierbij het volgende aan: “*Ik denk dat ze hier heel beïnvloedbaar zijn*” Twee leerkrachten stippen daarbij ook de rol van ouders aan. Een leerkracht ligt toe; “*Samen met ouders moeten we zorgen dat er veilig met internet omgegaan wordt*”

### 5.1.4.3 Visie op interactie

Bij interactie noemen drie leerkrachten samenwerkend en coöperatief leren. Een leerkracht schetst een situatie waarbij “*leerlingen samen een verslagje typen of een krantje maken*”. Eén leerkracht benoemt de rol van ICT bij klassikale interactie door gebruik van de tablet waarmee leerlingen “*spellingwoorden naar het bord sturen*”.

### 5.2 Didactische ICT vaardigheden

De didactische vaardigheden van de leerkracht zijn opgedeeld in technische kennis, vakinhoudelijke kennis, didactische kennis en een combinatie hiervan. Bij vakinhoudelijk kennis en didactische kennis, of een combinatie van beide, beoordelen de leerkrachten zichzelf over het algemeen vaardiger dan bij technische kennis of een combinatie van technische kennis met vakinhoudelijke en/of didactische kennis. De resultaten zijn tot stand gekomen op basis van gegeven antwoorden in het interview.

5.2.1 Technische kennis
Vier leerkrachten geven aan niet handig te zijn met ICT. Daarbij geven zij aan dat de basiskennis wel voldoende is zoals het gebruik van Word of Powerpoint. Een leerkracht vult aan; ”*Kabeltjeskennis, het technische verhaal dat weet ik echt niet*”. Een leerkracht vertelt; “*Als dan het programma niet werkt, blokkeert of blijft hangen dan zet ik hem het liefste uit*”. Twee leerkrachten geven aan dat hun technische kennis voldoende is. Vier leerkrachten geven aan in het verleden een cursus, workshop, presentatie of consult te hebben gevolgd gericht op ICT. Teambreed hebben geen trainingen gericht op ICT plaatsgevonden. Daarnaast geven alle leerkrachten aan zelf dingen uit te proberen of op te zoeken. Vier leerkrachten geven aan dat een overdaad aan informatie het op de hoogte blijven bemoeilijkt. Alle leerkrachten spreken hun onvrede uit over de kwaliteit van het huidige materiaal, dat een goede toepassing van ICT in het onderwijs bemoeilijkt. Daarbij wordt tijd door alle leerkrachten als belangrijke voorwaarden voor toepassing genoemd. Tijd om te leren over ICT toepassing, maar ook tijd in het lesprogramma.

5.2.2 Technisch didactische vakinhoudelijke kennis
Twee leerkrachten geven aan de lesinhoud te verduidelijken met behulp van digibordtools zoals een getallenlijn. Daarbij maken alle leerkrachten gebruik van (methode)software om lesstof in te oefenen, zoals Muiswerk. Daarbij geeft een leerkracht aan de “*lesinhoud duidelijk te maken aan de hand van software, kant-en-klaar van thema sites*”. Een leerkracht geeft aan “*nog onvoldoende bekend te zijn met ICT om de lesinhoud zichtbaar te maken*”.
ICT ter ondersteuning van de les wordt gebruikt in de vorm van visualiserende digibordsoftware zoals Active Inspire en Powerpoint. Twee leerkrachten benoemen de mogelijkheid van het digibord bij Engels. Daarnaast geven twee leerkrachten aan wel de mogelijkheden te zien voor toepassing van ICT in het onderwijs maar dat het materiaal nu nog ontoereikend is.

5.2.3 Leiderschap en rolmodellen
Alle leerkrachten benoemen het belang van een teambrede aanpak van toepassing van ICT in het onderwijs. Dit zodat teamleden kennis uitwisselen, iedereen de ICT kan toepassen en het doorgetrokken wordt in de ontwikkelingslijn. Hierbij geven vier leerkrachten aan collega’s te informeren over mogelijke ICT toepassingen. Drie leerkrachten benoemen buitenschoolse netwerken waaruit zij informatie over ICT toepassingen verkrijgen.
Alle teamleden geven aan een kartrekker op het gebied van ICT binnen de school te missen. Het gaat dan om iemand die faciliteert maar ook inspireert. Deze kartrekker inspireert het team, geeft uitleg over de toepassing van ICT en is bereikbaar bij problemen.

# Conclusie en discussie

# 6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden;

### Deelvraag 1: Wat is de visie van de individuele leerkrachten op de toepassing van ICT binnen de onderzoeksschool, volgens de elementen uit het visievierluik?

Alle leerkrachten benoemen de noodzaak om leerlingen goed voor te bereiden op de maatschappij. Alle leerkrachten vinden daarbij de 21st Century Skills van belang, met een kritische kanttekening bij computational thinking. Daarbij benoemen alle leerkrachten de kwetsbaarheid van de leerlingpopulatie binnen de onderzoeksschool wat betreft ICT vaardigheden. Het is dan ook juist van belang voldoende aandacht te besteden aan digitale vaardigheden bij leerlingen met een VMBO-denkniveau of lager, omdat zij anders onvoldoende kunnen meekomen in deze kennismaatschappij (Luyten et al., 2015). Toch leggen de leerkrachten vooral nadruk op het gebruik van adaptieve software. Het gaat dan om ICT ter ondersteuning van de kennisoverdracht (Dummer, 2011). De focus ligt daardoor op software en werkvormen ter ondersteuning van de kennisoverdracht en minder op het aanleren van ICT vaardigheden bij de leerlingen (Luyten, Veen en Meelissen, 2015). Hierdoor ontwikkeling leerlingen niet de digitale vaardigheden, zoals beschreven door Fraillon et al (2014). De leerkrachten vinden een doorgaande leerlijn rondom ICT van belang, wat leidt tot een kwalitatief en doelgerichte inzet van ICT vanuit een gezamenlijkheid binnen het team. Deze aanpak leidt tot daadwerkelijke integratie van ICT in het bestaande onderwijs (Valcke, 2010; Voogt & Roblin, 2010).

Deelvraag 2: Wat is de deskundigheid van de leerkrachten op de onderzoeksschool, op het gebied van didactische ICT vaardigheden?
De leerkrachten beoordelen zichzelf relatief vaardig op inzet van ICT in hun onderwijspraktijk. Op basis hiervan mag verwacht worden dat de leerkrachten in staat zijn ICT te integreren in hun onderwijspraktijk. Toch benoemen zij maar een beperkt aantal didactische en vakinhoudelijke ICT toepassingen die momenteel ingezet worden. Daarnaast geven de leerkrachten aan onvoldoende kennis en vaardigheden te hebben voor de ontwikkeling van digitale geletterdheid bij de leerling. De leerkrachten beschikken dus over onvoldoende didactische ICT vaardigheden wat een goede integratie van ICT-toepassing bemoeilijkt (Culp, Honey & Mandinach, 2005).

### De hoofdvraag kan als volgt beantwoord worden: Wat is de visie en de deskundigheid van de individuele leerkrachten binnen de onderzoeksschool op het gebied van ICT toepassing?

De leerkrachten willen met hun visie aansluiten op maatschappelijke veranderingen. Zij willen daarom aandacht voor de ontwikkeling van digitale vaardigheden bij de leerling. Echter beschikken de leerkrachten over onvoldoende didactische ICT vaardigheden. Een breed gedragen visie kan pas in praktijk gebracht worden wanneer de didactische ICT vaardigheden van de leerkrachten hierop aansluiten (Kennisnet, 2015). De didactische ICT vaardigheden van de leerkrachten dienen daarom verder ontwikkeld te worden.
Daarnaast geven de leerkrachten aan dat de overdaad aan informatie op het gebied van ICT het moeilijk maakt om op de hoogte te blijven. De ontevredenheid over de verouderde hardware binnen de onderzoeksschool is groot bij de leerkrachten, waardoor een goede toepassing nu niet mogelijk is. Hierdoor kan bevestigd worden dat de materiële randvoorwaarden, zoals beschreven in het vier-in-balans-model, onvoldoende aansluiten op de menselijke randvoorwaarden (Kennisnet, 2015). Alhoewel de materiële randvoorwaarden geen uitgangspunt waren in dit onderzoek, dienen deze wel meegenomen te worden in de adviezen. Dit omdat goede materiële randvoorwaarden ertoe leiden dat ICT in het onderwijs op de onderzoeksschool geïntegreerd kan worden.

6.2 Kritische reflectie op het onderzoek
In dit beschrijvend onderzoek is gekozen voor een vragenlijst in combinatie met een interview. Een sterk punt binnen het onderzoek is dat data verzameld zijn met behulp van meerdere meetinstrumenten. De meeste informatie is verkregen via de semigestructureerde interviews. Door de directe betrokkenheid van de onderzoeker bij de onderzoeksschool waren gestelde vragen in de eerste interviews soms subjectief en sturend van aard. Gedurende het onderzoek werd de vraagstelling steeds objectiever. Ondanks dat er binnen dit onderzoek geen sprake was van vrijwillige deelname, waren alle respondenten bereid mee te werken aan het onderzoek. Dit omdat het onderzoek aansluit bij hun wens om de toepassing van ICT in het onderwijs te verbeteren.
In dit onderzoek is ervoor gekozen de menselijke randvoorwaarden binnen het vier-in-balans model te onderzoeken. Toch konden de materiele randvoorwaarden binnen het model niet buiten beschouwing worden gelaten. Bij onderzoek van de deskundigheid van de leerkrachten kwam ook inhoud en toepassing ter sprake. Door ontevredenheid over de huidige hardware is ook gesproken over de infrastructuur. In toekomstig onderzoek kan dus beter gericht worden op het gehele model.

Tot slot heeft het onderzoek plaatsgevonden in een onrustige periode binnen de onderzoeksschool, wat wellicht invloed heeft gehad op de onderzoeksresultaten. Er heeft een directiewisseling plaatsgevonden, waarbij mogelijk sprake is van fusie van de onderzoeksschool door een dalend leerlingaantal. Daarnaast vond gelijktijdig een onderzoek plaats binnen de onderzoeksschool vanwege tegenvallende leeropbrengsten. Daarnaast heeft een teamlid in deze periode de onderzoeksschool verlaten. De afgenomen vragenlijst en interview van dit teamlid zijn daarom binnen het onderzoek komen te vervallen.

# Advies

Gelet op de uit het onderzoek gebleken visie op ICT toepassing binnen het onderwijs is het onderwijskundig advies om haalbare doelen op korte termijn te stellen en te zorgen dat de voorwaarden voor het behalen van deze doelen worden gerealiseerd. De uit de visie af te leiden doelen moeten in balans zijn met de mogelijkheden van het team. Vanuit de mogelijkheden van het team wordt een implementatieplan (zie bijlage 5) voorgesteld dat enerzijds gericht is op het realiseren van randvoorwaarden, anderzijds gericht is op het uitvoeren van pilots waarin nieuwe werkwijzen met ICT toepassingen kunnen worden uitgeprobeerd. De concrete aanbevelingen zijn hierna beschreven.

7.1 Het uitwerken van een ICT beleidsplan binnen de onderzoeksschool.
Voor een goede integratie van ICT in het onderwijs is het van belang dat de visie op ICT opgenomen wordt in een ICT beleidsplan (Bryderup & Kowalski, 2002; Kennisnet, 2015). Bij scholen met een ICT beleidsplan wordt ICT niet alleen meer ingezet gedurende het schooljaar, de ICT inzet is ook meer educatief (Vanderlinde & van Braak, 2010). Het gaat dan niet om een statisch plan, maar een strategisch beleidsplan. Strategie omschrijft wat een organisatie wil doen om zijn doelstellingen te realiseren (van Dam & Marcus, 2005). Dit sluit aan op de behoeften van de leerkrachten voor een eenduidige aanpak van ICT toepassing in het onderwijs. Het is daarvoor van belang met de leerkrachten prioriteiten te stellen op het gebied van ICT toepassing in het onderwijs. Daarbij kunnen doelstellingen geformuleerd worden die opgenomen worden in het beleidsplan.
Bij het formuleren van doelstellingen is het van belang rekening te houden met drie factoren (Poiesz, 1999). Ten eerste is het belangrijk dat de teamleden gemotiveerd zijn de verandering in te zetten. Daarnaast is het van belang dat er gelegenheid is om de gewenste verandering in te kunnen zetten. De leerkrachten geven aan dat hierbij de factor tijd en kwaliteit van de materialen doorslaggevend zijn. Tot slot is het van belang dat de leerkrachten de capaciteiten hebben om de verandering in te kunnen zetten. De leerkrachten geven aan graag begeleiding en gezamenlijke inoefenen bij nieuwe activiteiten rondom ICT toepassing te krijgen.
Op korte termijn worden de doelstellingen geëvalueerd en indien nodig bijgesteld. Wanneer doelen behaald zijn, kunnen nieuwe doelen geformuleerd worden. Hierdoor is sprake van een cyclisch proces en ontstaat een dynamisch ICT beleidsplan waarbij continue sprake is van herziening en bijstelling (Vanderlinde, van Braak & Dexter, 2012).

Binnen de onderzoeksschool is een ICT coördinator aanwezig, die zich vooral richt op de technische aspecten zoals het beheren van het systeem en het oplossen van storingen. Het is juist van belang een coördinator aan te stellen die verantwoordelijk is voor beleidsvorming en voortgang, in samenwerking met de directie (Vanderlinde, Van Braak & Dexter, 2012). De leerkrachten geven aan iemand te missen die naast het faciliteren van de ICT, vooral inspireert. De coördinator moet dan vooral de functie hebben van het bijhouden van actuele ontwikkelingen en deze verspreiden binnen de school op basis van beleid en behoeften. De coördinator is ook aanspreekpunt bij problemen of vernieuwingsvragen. Dit kan bijvoorbeeld door wekelijks een inloopspreekuur in te plannen. Daarnaast bewaakt de coördinator de voortgang van gestelde doelen en plant overlegmomenten en thema middagen in, in overleg met de directie. Gezien de rol die de onderzoeker op het gebied van ICT voor de onderwijsschool betekent, kan deze voorlopig aangesteld worden als ICT coördinator.

7.2 Start met schoolbreed implementeren van adaptieve software bij een vakgebied.
Uit dit onderzoek blijkt bij alle leerkrachten een sterke voorkeur voor het efficiënter vormgeven van onderwijs door middel van inzet van adaptieve software, met nadruk op de kennisvakken. Binnen de onderzoeksschool blijkt adaptieve software aanwezig, maar deze wordt nog niet schoolbreed en op een eenduidige wijze ingezet. Sommige leerkrachten maken gebruik van de software als “klaarwerk”, terwijl andere leerkrachten de software consequent inzetten als deel van de les. Ook de visie op de rol van de leerkracht is hierbij niet eenduidig. Waar de ene leerkracht de zelfstandigheid van de software waardevol vindt, geven andere leerkrachten aan de rol van de leerkracht belangrijk te vinden vanwege zicht op doelstellingen en het achterhalen van strategieën bij de leerlingen. Doel van de adaptieve software vanuit de interviews blijkt het verhogen van het leerrendement. Volgens Bolhuis en van der Hoeff (2013) kan het leerrendement vergroot worden op het gebied van motivatie van leerling en docent, leerprestaties en leerproces waarbij leerlingen sneller leren door adaptief aanbod.
Advies is om komend schooljaar te starten met inzet van adaptieve software bij het vakgebied spelling. Dit omdat hierbij zicht op de SLO doelen het meest helder is. Aan het begin van het schooljaar kunnen alle leerlingen vanaf groep 4 de instaptoets bij de adaptieve software (Muiswerk) maken. Hieruit komt voor de leerkracht een duidelijk overzicht naar voren welke leerling welke categorie beheerst en welke leerlingen uitvallen. Wanneer leerlingen de categorie beheersen volgen zij nog wel instructie, maar verwerken zij hun les niet in het werkboek maar op de tablet. Op de tablet krijgen zij dan leerstof op maat en mogelijkheid tot verdieping. Leerlingen die de categorie onvoldoende beheersen volgen instructie en verwerken de categorie met hulp van de leerkracht in het werkboek. Deze leerlingen krijgen tweemaal per week 30 minuten de tijd om alsnog te werken met adaptieve software op de tablet.

Om leerkrachten te laten starten met deze aanpak is het van belang dat de ICT coördinator deze aanpak voor de start van het schooljaar aan de leerkrachten introduceert. Dit tijdens een teambijeenkomst, waarin gezorgd wordt dat de randvoorwaarden goed geregeld zijn. Het gaat er dan om dat alle leerlingen een goed werkende tablet hebben. Daarnaast is het van belang dat de leerkrachten het programma Muiswerk kennen en toegang hebben tot het dashboard. De leerkracht weet waar en hoe leerlingresultaten bekeken kunnen worden.

De inzet kan rond de herfstvakantie geëvalueerd worden. Hiervoor wordt door de ICT coördinator een teambijeenkomst georganiseerd. Doel is om zicht te krijgen op behoeften van de leerkrachten. Nu is er wel sprake van een duidelijke mening, maar nog weinig praktijkervaring. Door vanuit een eenduidige aanpak aan het werk te gaan, kan het team met elkaar evalueren en duidelijke behoeften uitspreken. Dit kan leiden tot verbreden van de toepassing bij spelling of andere vakgebieden, een andere toepassing van adaptieve software in het onderwijs, tot aanschaf van andere software of tot aanschaf van passende hardware (zie paragraaf 7.5).

7.3 TPACK vaardigheden
Het verder ontwikkelen van TPACK vaardigheden van de leerkrachten binnen de onderzoeksschool kan bijdragen aan een betere ICT integratie in de lessen (Tondeur, Van Braak, Voogt & Fisser, 2011). De leerkrachten zouden hierbij uitleg kunnen krijgen over het TPACK model door de ICT coördinator, wat hen de mogelijkheid geeft kritisch te kijken naar ICT in hun eigen onderwijspraktijk. Hierbij wordt geadviseerd gebruik te maken van een spelvorm, zoals TPACK The Game (Fisser & Voogt, z.j.). Daarin worden leerkrachten gestimuleerd met elkaar na te denken over interactieve toepassingen van ICT in hun onderwijs op basis van technische, vakinhoudelijke en didactische toepassing.
Wanneer leerkrachten in hun praktijk een ‘Good practice’ hebben waarbij een combinatie van technische, vakinhoudelijk en didactische kennis zichtbaar is, is het van belang dat deze kennis met de andere teamleden wordt gedeeld. De leerkrachten geven in het onderzoek aan meer te willen leren van elkaar. Om Good Practices met elkaar te delen is binnen de onderwijsschool al een groepsapp aangemaakt. Leerkrachten zouden in tweetallen een opdracht vanuit TPACK The Game kunnen krijgen. Deze opdracht brengen zij beide in praktijk. Deze uitvoering wordt via de app met teamleden gedeeld. Dit om de olievlek werking te bevorderen. In teamvergaderingen kan dan nog kort op Good Practices teruggekomen en doorgevraagd worden.

7.4 Digitale leerlingvaardigheden volgens de 21st century skills
De leerkrachten van de onderwijsschool geven aan in het onderwijs vorm te willen geven aan de 21st Century Skills, behorende bij ICT. De leerkrachten geven aan nu weinig zicht te hebben op deze skills en bijbehorende doelen. Het advies is daarom om met het team voorlopige leerlijnen ICT geletterdheid (SLO, 2017) te bekijken en daarbij te kijken in hoeverre vaardigheden gericht aangeleerd gaan worden en of dit een los lesaanbod wordt of geïntegreerd wordt in andere vakken. Daarbij is in de onderbouw al een start gemaakt met leren programmeren op basis van de Beebot. Good Practices uit de onderbouw kunnen aan het hele team getoond worden en samen kan nagedacht worden over een vervolg voor de bovenbouw. Daarnaast geeft de bovenbouw aan in te willen zetten op mediawijsheid. Hiervoor is een expert binnen de stichting aanwezig die een lessenreeks aan kan bieden. Tevens kan de bovenbouw in het volgend schooljaar meedoen aan Mediamasters, een project voor mediawijsheid in groep 7 en 8. Zij kunnen dan Good Practices laten zien aan de onderbouw en zo kan nagedacht worden over een eventueel vervolg, schoolbreed.

### 7.5 Aanschaf nieuwe hardware en software

Bij de leerkrachten op de onderzoeksschool heerst frustratie over de kwaliteit van de huidige hardware. Deze is sterk verouderd, traag, geeft vaak storingen en leidt daarmee tot een onvoldoende inzet van ICT in het onderwijs. Hierdoor is een gesprek met de directeur, ICT-coördinator en het regionaal samenwerkingsverband voor onderwijs en ICT gewenst over mogelijke aanschaf van nieuwe hardware. Hiervoor is het van belang dat de directeur en ICT-coördinator duidelijk zicht hebben op het beleid en wensen van de onderzoeksschool op de toepassing van ICT in de les. Dit zodat bijpassende hardware aangeschaft kan worden en toepassing in het onderwijs verbeterd kan worden. Hierbij is het van belang de evaluatie van de uitprobeerfase van de adaptieve software af te wachten, zodat het team tot specifiekere wensen voor nieuwe hardware en software komt. Om deze specifieke wensen te formuleren raadt Kennisnet (2015) aan om op basis van userstory’s een wensenlijst op te stellen voor een toekomstvaste ICT-structuur. In deze userstory’s worden de wensen van de directie, de leerkracht, de ICT coördinator en de leerling geformuleerd. Vanuit de eigen rol wordt geformuleerd welke functionele wens er is wat betreft inzet van ICT en tot welk doel dit moet leiden. Deze wensen gaan over dat wat de ICT moet bieden; welke wensen er zijn, welke behoeften, samenwerkingsmogelijkheden, passende devices, het schoolnetwerk, internetveiligheid en privacy en de ondersteuning. De onderwijsinstelling geeft daarmee duidelijk aan wat ze wil, het samenwerkingsverband kan dan aangeven hoe het best tegemoet gekomen kan worden aan deze wensen.

# Literatuurlijst

Alazam, A., Bakar, R., Hamzah, R., & Asmiran, S. (2012). Teacher’s ICT Skills and ICT Integration in the Classroom: The Case of Vocational and Technical Teachers in Malaysia. *Creative Education, 3,* 70-76.

Baarda, B., Bakker, E., Fischer, T., Julsing, M., Goede, M. D., Peters, V., & van der Velden, T. V.

(2013). *Basisboek kwalitatief onderzoek: Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Bolhuis, E., & Hoef, A., van der. (2013*). OnderWijs met ICT. Leren lesgeven met technologie*.

Bussum: Uitgeverij Coutinho.

Brand-Gruwel, S., & Wopereis, I. (2010). *Word informatievaardig! Selecteren, beoordelen en*

*verwerken van digitale informatie*. Groningen: Noordhoff.

Bryderup, I.M., & Kowalski, K. (2002). The Role of Local Authorities in the Integration of ICT in

Learning. *Journal of Computer Assisted Learning, 18*, 469-479.

Campbell, A., & Yeung, S. (1991) Creating a sense of mission. *Long Range Planning,*

24*,* 10-20.

Centraal bureau voor de statistiek (2014). *ICT, kennis en economie.* Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Centraal begeleidingsorgaan (2004). *Handleiding focusgroep onderzoek van het Kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg.* Geraadpleegd op http://www.cbo.nl/thema/Pati-ntgerichtheid/Producten-en-publicaties/

Clark, W., & Luckin, R. (2013). *iPads in the Classroom. What The Research Says*. London: London Knowledge Lab

Collins, J., & Porras, J.I., (2005). *Built to Last*. New York: Random House.

Crowther, F., Hann, L., McMaster, J., & Ferguson, M. (2000). *Leadership for Successful*

*School Revitalization: Lessons from Recent Australian Research*. Paper presented at the

CCEAM Symposium, AREA Annual Conference, New Orleans.

Culp, K., Honey, M., & Mandinach, E. (2005). A retrospective on twenty years of education technology

policy. *Journal of Educational Computing Research,* 32, 279-307.

Dam, N. van, & Marcus, J. (2005) *Een praktijkgerichte benadering van* *Organisatie en Management*, Groningen: Wolters-Noordhoff.

Dummer, G. (2011). *ICT voor de klas.* Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Development Research and Development,* 53, 25–39.

Everts, A. G. A., & Trompenaars, A. F. (2006). *Cultuur en de gezonde organisatie*.Geraadpleegd op http://www.thtconsulting.com/Content/cont051a.htm

Fishman, B.J., & Zhang, B.H. (2003). Planning for technology: The link between intentions and use. *Educational Technology*,43, 14-18.

Fisser, P., & Voogt, R. (z.j.). *TPACK-NL vragenlijst*. Geraadpleegd op http://www.tpack.nl/zelf-aan-de-slag.html

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhart, E. (2014). *Preparing for life in a digital*

*age. The IEA international computer and information literacy study international report*. Cham:

Springer.

Gillebaard, H., Smit, S., Vankan, A., Klok, T., Veens, E., & Jager, C. (2013). *Kennispositie van*

*Mediawijsheid Competenties: inventarisatie onderzoek 2005 - heden*. Utrecht: Nextvalue Research &

Dialogic.

Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses related to achievement*. Londen: Routledge.

Heemskerk, I., Eck, E. van, & Meijer, J. (2010). *Digitaal schoolbord en elektronische*

*leeromgeving in het wiskundeonderwijs; Gebruik en percepties van docenten en leerlingen.*

Amsterdam: Kohnstamm Instituut.

Hughes, M., & Zachariah, S. (2001). An Investigation into the Relationship between Effective

Administrative Leadership Styles and the Use of Technology. *International Electronic Journal for*

*Leadership in Learning, 5,* 1-10.

Jutten, J. (2014). Persoonlijk meesterschap: Het creëren van je eigen toekomst.

Geraadpleegd op 11-06-2017, van http://wij-leren.nl/ontwikkeling-leerkracht.php

Kaap, A. van der, & Schmidt, V. (2007). *Naar een leerlijn informatievaardigheden*. Enschede: SLO.

Kennisnet (2014). *Vier-in-balans-monitor 2014. Inzet en opbrengsten van ICT in het onderwijs.*

Zoetermeer: auteur.

Kennisnet (2015). *Vier-in-balans-monitor 2015. Inzet en opbrengsten van ICT in het onderwijs.*

Zoetermeer: auteur.

Kennisnet (2016). *Nieuw model 21 eeuwse vaardigheden*. Geraadpleegd op https://www.kennisnet.nl/artikel/nieuw-model-21e-eeuwse-vaardigheden/

Kieft, M. (2011). *De Delphi-methode nader bekeken*. Nijmegen: Samenspraak advies.

Kobie, N. (2011). *The school that swapped its laptops for iPads… and wants to switch back.* Geraadpleegd op http://www.pcpro.co.uk/blogs/2012/09/11/the‐school‐that‐swapped‐

its‐laptops‐for‐ipads‐and-wants‐to-switch‐back

Koehler, M.J., & Mishra, P. (2008). *Introducing TPCK. The handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for

integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record, 108(6),* 1017-1054.

Lloyd, M. (2005). *Towards a definition of the integration of ICT in the classroom.* New South Wales:

AARE.

Loo, J. van der. (2007). Vlammen met visie. *Holland Management Review, 115*, 8-15.

Loo, J. van der, Geelhoed, J., & Samhoud, S. (2015). *Kus de visie wakker, organisaties effectief en energiek maken*. Amsterdam: Academic service.

Luyten, J.W., Veen, D., & Meelissen, M.R.M. (2015). *De relatie tussen leerling- en schoolkenmerken*

*en digitale geletterdheid van 14-jarigen: secundaire analyses op de data van ICILS-2013*. Zoetermeer:

Kennisnet.

Meelissen, M.R.M., & Drent, M. (2008) *Trends in leerprestaties in exacte vakken in het*

*basisonderwijs.* Twente: Universiteit Twente.

Oetelaar, F. van den. (2012). *Whitepaper 21st Century Skills in het onderwijs*. Geraadpleegd op http://www.21stcenturyskills.nl/whitepaper

Plak, R., Kegel, C., & Bus, A. (2014). *Ontluikende geletterdheid stimuleren met digitale prentenboeken: verschillen tussen kleuters.* Zoetermeer: Kennisnet.

Schmidt, D., Baran, E., Thompson, A., Koehler, M., Shin, T., & Mishra, P. (2010). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for pre-service teachers. *Journal of Research on Technology in Education, 42*, 123-149.

Stern, D., & Huber, G.L. (1997). *Active learning for students and teachers: Reports from eight countries.* Frankfurt: OECD.

Tondeur, J., Valcke, M., & Braak, J. van. (2008). [A multidimensional approach to determinants of computer use in primary education: Teacher and school characteristics](https://scholar.google.nl/citations?view_op=view_citation&hl=nl&user=6DyYfrwAAAAJ&citation_for_view=6DyYfrwAAAAJ:UeHWp8X0CEIC). *Journal of Computer Assisted Learning, 24,* 494-506.

Tondeur, J., Braak, J. van, Voogt, J., & Fisser, P. (2011). Hoe verwerven studentleraren competenties die leiden tot ICT gebruik in de klas: een exploratieve casestudy in drie Vlaamse lerarenopleidingen. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs, 29*, 183-193.

Vanderlinde, R., & Braak, J. van. (2010). Implementing an ICT curriculum in a decentralised policy context: Description of ICT Practices in three Flemish primary schools. *British Journal of Educational Technology, 41*, 139-141.

Vanderlinde, R., Braak, J. van, & Dexter, S. (2012). ICT policy planning in a context of curriculum reform: Disentanglements of ICT policy domains and artifacts. *Computers & Education, 58*, 1339-1350.

Valcke, M. (2010). *Onderwijskunde als ontwerpwetenschap*. Gent: Academia Press.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly, 13*, 425-478.

Leenders, Y., Naafs, F., & Oord, L. van den. (2002). *Effectieve instructie*. Utrecht: Educatieve distributiegroep thuiswinkel.

Voogt, J., & Roblin, N.P. (2010). *21st Century Skills. Discussienota*. Enschede: Universiteit Twente.

Wing, J.M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM, 49*, 33–35.

# Bijlage 1. Vragenlijst

### Deel 1. Visie op ICT

Vragenlijst over de persoonlijke visie op de rol van ICT binnen het onderwijs

Naam ........................................................................................

Leeftijd: ...............

Aantal jaar onderwijservaring: ...............

|  |
| --- |
| 1. Missie.

Missie beschrijf het hogere doel van de organisatie, dat waar de organisatie voor staat.**Waarom moet volgens jou ICT ingezet worden in het onderwijs op Oberon?** |
|  |
| 1. kernwaarden

Kernwaarden zijn overtuigingen die aangeven wat leden van een organisatie van wezenlijk belang vinden en waar zij voor staan.**Wat vind jij belangrijk bij ICT toepassing in jouw onderwijs?** |
|  |
| 1. Kernkwaliteiten.

Kernkwaliteiten beschrijven waar een organisatie in uitblinkt**Welke kwaliteiten heeft Oberon in huis om ICT goed toe te passen in het onderwijs?** |
|  |
| 1. Visie

Een visie beschrijft een gewaagd doel, een uitdagend toekomstbeeld, dat waar de organisatie voor staat.**Hoe kunnen deze missie, kernwaarden en kernkwaliteiten volgens jou vertaald worden naar een visie op ICT in ons onderwijs?** |
|  |

## Deel 2. TPACK vragenlijst

Vragenlijst op het gebied van ICT gebruik binnen het primair onderwijs

**Stellingen**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Volledig oneens | oneens | Noch eens/noch oneens | eens | Helemaal eens |
| Ik los mijn eigen ICT problemen op |  |  |  |  |  |
| Ik leer gemakkelijk nieuwe dingen over ICT |  |  |  |  |  |
| Ik blijf op de hoogte van nieuwe ICT ontwikkelingen  |  |  |  |  |  |
| Ik probeer regelmatig dingen uit met ICT |  |  |  |  |  |
| Ik ken veel verschillende ICT-toepassingen |  |  |  |  |  |
| Ik beschik over de technische vaardigheden die ik nodig heb om ICT te gebruiken |  |  |  |  |  |
| Ik heb voldoende mogelijkheden om ICT- toepassingen te gebruiken |  |  |  |  |  |
| Toelichting: |
| Ik weet hoe ik de leerprestaties van de leerlingen kan beoordelen |  |  |  |  |  |
| Ik kan mijn onderwijs aanpassen aan de beginsituatie van de leerlingen |  |  |  |  |  |
| Ik kan mijn didaktiek aanpassen aan de diversiteit onder de leerlingen |  |  |  |  |  |
| Ik kan de leerprestaties van de leerlingen op verschillende manieren beoordelen |  |  |  |  |  |
| Ik kan verschillende didactische werkvormen gebruiken in mijn lessen |  |  |  |  |  |
| Ik ben bekend met de gangbare inzichten en misconcepties van de leerlingen |  |  |  |  |  |
| Ik weet hoe ik klassenmanagement (plannen, organiseren, coördineren, leiding geven) vorm kan geven |  |  |  |  |  |
| Toelichting:  |
|  | Volledig oneens | oneens | Noch eens/noch oneens | eens | Helemaal eens |
| Ik heb voldoende kennis van de lesinhouden |  |  |  |  |  |
| Ik heb voldoende kennis over hoe de inhoud van het onderwijs is opgebouwd (doorgaande leerlijn) |  |  |  |  |  |
| Ik heb voldoende manieren om mijn kennis over inhouden verder te ontwikkelen |  |  |  |  |  |
| Toelichting: |
| Ik kan binnen de les geschikte didactische werkvormen kiezen |  |  |  |  |  |
| Ik ben bekend met de gangbare inzichten en misconcepties van de leerlingen bij de les |  |  |  |  |  |
| Toelichting:  |
| Ik ben bekend met de ICT-toepassingen die ik kan gebruiken om leerlingen inzicht te geven in lesinhouden |  |  |  |  |  |
| Ik ben op de hoogte van ICT- toepassingen om de les te ondersteunen |  |  |  |  |  |
| Ik ben in staat ICT-toepassingen te kiezen die de lesinhoud ondersteunen |  |  |  |  |  |
| Ik weet hoe ik ICT-toepassing kan gebruiken om lesinhouden op een andere manier te presenteren aan de leerlingen  |  |  |  |  |  |
| Toelichting: |
|  | Volledig oneens | oneens | Noch eens/noch oneens | eens | Helemaal eens |
| ik ben in staat ICT-toepassingen te kiezen die didactische werkvormen voor een les versterken |  |  |  |  |  |
| Ik ben in staat ICT-toepassingen te kiezen die het leerproces van de leerlingen versterken |  |  |  |  |  |
| Ik denk kritisch na over de manier waarop ik ICT-toepassingen in mijn eigen klas kan gebruiken  |  |  |  |  |  |
| Door scholing\* denk ik kritisch na over de manier waarop ICT mijn didactische aanpak in de klas kan beïnvloeden |  |  |  |  |  |
| Ik kan het ICT gebruik, waarover ik leerde tijdens scholing, afstemmen op verschillende leeractiviteiten |  |  |  |  |  |
| Toelichting: |
| Ik kan lessen geven waarbij ICT, vakinhoud en didactiek op een goede manier zijn geïntegreerd |  |  |  |  |  |
| Ik kan ICT-toepassingen kiezen voor mijn onderwijs die versterken wat en hoe ik onderwijs geef |  |  |  |  |  |
| Ik ben in staat om strategieën die ik heb geleerd tijdens scholing te gebruiken in mijn lessen om vakinhoud, ICT en didactiek combineren |  |  |  |  |  |
| Toelichting:*\*Bij scholing kan gedacht worden aan de vooropleiding, vervolgopleiding, cursus of studiedag* |
|  | Volledig oneens | oneens | Noch eens/noch oneens | eens | Helemaal eens |
| Ik informeer collega’s binnen mijn school over mogelijke ICT toepassingen  |  |  |  |  |  |
| Ik help collega’s binnen mijn school om vakinhoud, ICT en didactiek te combineren  |  |  |  |  |  |
| Ik help collega’s van andere scholen om vakinhoud, ICT en didactiek te combineren |  |  |  |  |  |
| Ik leer van collega’s binnen mijn school over mogelijke ICT toepassingen |  |  |  |  |  |
| Ik leer van de ICT coördinator van mijn school over mogelijke ICT toepassingen |  |  |  |  |  |
| Toelichting: |  |  |  |  |  |

 **Dit is het einde van de vragenlijst. Bedankt voor het invullen!**

# **Bijlage 2. Interview Topics**

Bedankt dat ik jou mag interviewen. Jij werkt op Oberon als leerkracht, vandaar dat je meegenomen wordt in dit onderzoek. Ik onderzoek onze visie op ICT en de deskundigheid van de collega’s in het toepassen in de les. Het gesprek wordt opgenomen, en de informatie wordt anoniem verwerkt. Na de opname typ ik het gesprek letterlijk uit. Daar maak ik een samenvatting van. Bij de samenvatting kun je aangeven of je het eens bent met de conclusies die ik getrokken heb over jouw uitspraken. Dit wordt opgenomen in het onderzoek. Je hebt vooraf een vragenlijst ingevuld en daar wil ik graag verder over in gesprek.

1. **Missie**

*Hoger doel van ICT in de organisatie, waar ICT in de organisatie voor staat*

1. **Kernwaarden**

*Overtuigingen wat teamleden van belang vinden mbt ICT toepassingen*

1. **Kernkwaliteiten**

*Waar blinkt de organisatie in uit, mbt ICT toepassing*

1. **Visie**

*gewaagd doel, uitdagend toekomstbeeld, waar gaat de organisatie voor?*

1. **Rol 21st century skills**

**TPACK. Beoordeling van de leerkracht over technische kennis, vakinhoudelijke kennis en didactische kennis en in hoeverre deze kennis gecombineerd wordt tot krachtige lessen.**

1. **Technische kennis**

*ICT problemen oplossen
Voldoende technische kennis om ICT te gebruiken
Volgende mogelijkheden om ICT te gebruiken
Op de hoogte blijven van ICT ontwikkelingen
Leer gemakkelijk nieuwe dingen over ICT
Probeer regelmatig dingen uit met ICT
Ken veel verschillende ICT toepassingen*

1. **Technisch vakinhoudelijke kennis**

*Bekend met ICT om leerlingen inzicht te geven in de lesinhoud
Bekend met ICT toepassingen die de les ondersteunen
In staat ICT toepassingen te kiezen die de les ondersteunen
ICT toepassingen gebruiken om lesinhoud op een andere manier te presenteren*

1. **Technisch didactische kennis**

*ICT toepassingen kiezen die didactische werkvormen voor de les versterken
ICT toepassingen kiezen die het leerproces versterken
Kritisch nadenken over de manier waarop ik ICT toepassingen kan gebruiken
Kritisch nadenken over invloed ICT op didactische aanpak door scholing
ICT gebruik waarover geleerd bij scholing afstemmen op verschillende leeractiviteiten*

1. **Technisch vakinhoudelijke didactische kennis**

*Les geven waarbij ICT, didactiek en vakinhoud goed zijn geïntegreerd
ICT toepassingen die versterken wat en hoe ik onderwijs geef
In staat om strategieën die ik geleerd heb tijdens scholing te gebruiken om ICT vakinhoud en didactiek te combineren*

1. **Leiderschap met betrekking tot ICT**

*Collega’s binnen school informeren over mogelijke ICT toepassingen
Collega’s binnen school helpen vakinhoud, ICT en didactiek te combineren
Collega’s van andere scholen helpen vakinhoud, ICT en didactiek te combineren*

1. **Rolmodellen**

*Leer van collega’s binnen school over mogelijke ICT toepassingen
Leer van de ICT coördinator over mogelijke ICT toepassingen*

# Bijlage 3. Codeerbomen





# Bijlage 4. Implementatieplan

