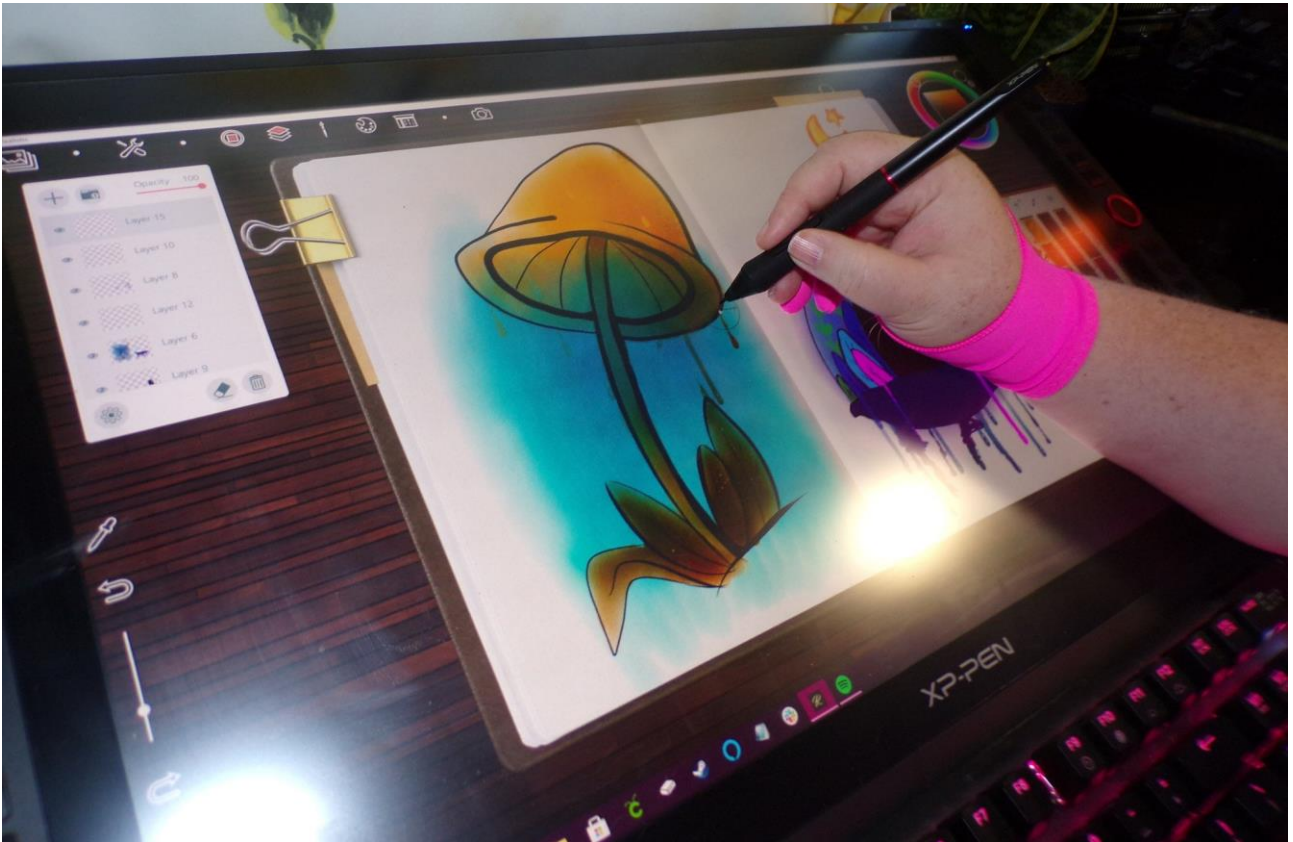


ICT-vaardigheden bij kunstzinnige vorming

Hoe de ICT-vaardigheden van leerlingen versterkt kunnen worden bij kunstzinnige vorming



Zwolle, April 2023

Herman Peter Kanselaar

900517002

VT4H

Hogeschool KPZ

V4OND11

Tutor: Johan Koers

Samenvatting

Excerpt: Onderwerp: Het versterken van de 21^e -eeuwse ICT- vaardigheden van leerlingen bij het vak kunstzinnige vorming. Onderzoeksgroep: Leerkracht en leerlingen van groep 6/7. Methodes: vragenlijst leerlingen en lerarenteam, observatie leerlingen, interviews leerkrachten. Conclusie: ICT-tools met (digitale) handleiding voor de leerkrachten zijn nodig om het in te zetten bij kunstzinnige vorming om de 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden van leerlingen te versterken.

Samenvatting:

Dit onderzoek richt zich op hoe de 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden van leerlingen versterkt kunnen worden bij kunstzinnige vorming. Dit is uitgezocht aan de hand van de hoofdvraag ‘*Hoe kunnen de 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden van de leerlingen in groep 6/7 versterkt worden met behulp van ICT-tools bij het vak kunstzinnige vorming?*’.

De aanleidingen van dit onderzoek zijn de interesse van de onderzoeker en het praktijkprobleem dat speelt in School A. Zowel de overkoepelde stichting als de Horsthoek zelf wil meer inzetten op 21^e -eeuwse (ICT)vaardigheden. Dit is met de snelle huidige en toekomstige ontwikkelingen in de maatschappij immers een relevant onderwerp dat in de toekomst steeds belangrijker wordt. Tegelijkertijd geven de leerkrachten aan zich niet bekwaam te voelen maar hier wel meer op willen inzetten.

Er is een literatuurstudie gedaan die zich richt op het belang van onder andere 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden in relatie tot kunstzinnige vorming. Uiteraard is onderzocht welke ICT-vaardigheden leerlingen moeten beheersen. Verder is onderzocht welke soorten ICT-tools beschikbaar zijn voor kunstzinnige vorming. Er is specifiek gezocht naar tools die makkelijk toepasbaar zijn en niet tijds investerend zijn en voor de leerkrachten geen belemmering vormen.

Als vervolg op de literatuurstudie is een context onderzoek uitgevoerd. Hierbij is gekeken in welke mate ICT wordt ingezet bij kunstzinnige vorming, dit werd aan de hand van een interview gedaan. Verder zijn er enquêtes ingevuld door het lerarenteam, waarna een groepsinterview is uitgevoerd om te bepalen van welk soort ICT-tools het team gebruik wil maken. Om de ICT-vaardigheden van de leerlingen te toetsen is er geobserveerd en een toets en vragenlijst uitgezet. De resultaten hiervan zijn geanalyseerd door middel van verschillende methodes.

De uiteindelijke conclusie van de literatuurstudie, context onderzoek en de hoofdvraag is dat de 21^e -eeuwse vaardigheden van de leerlingen van groep 6/7 kunnen versterkt worden wanneer het gebruik van ICT als hulpmiddel wordt ingezet bij kunstzinnige vorming.

Gebaseerd hierop is een voorlopig ontwerpdoel geformuleerd. Dit ontwerp zal de leerkracht van groep 6/7 moeten gaan ondersteunen bij het inzetten van ICT bij kunstzinnige vorming. Het doel van het ontwerp is het versterken van de ICT-vaardigheden van de leerlingen uit groep 6/7 bij kunstzinnige vorming.

Inhoud

Voorwoord	2
Samenvatting	3
1. Introductie	6
1.1. Aanleiding	6
1.2. Praktijkprobleem	7
1.3. Relevantie	7
1.4 Begrip definiëring en afbakening onderwerp	8
2. Hoofd- en deelvragen	9
3. Theoretisch Kader	10
3.1. Inleiding:	10
3.2. Literatuurstudie.....	10
3.2.1. Wat is het belang van toepassing van 21 ^e -eeuwse ICT-vaardigheden in het onderwijs?	10
3.2.2. Welke 21 ^e -eeuwse ICT-vaardigheden moeten de leerlingen van groep 6/7 beheersen?	11
3.2.3. Wat is het belang van de verbinding tussen kunstzinnige vorming en ICT?.....	12
3.2.4. Welke specifieke ICT-tools zijn er toepasbaar bij kunstzinnige vorming?	13
3.3. Conclusies theoretisch kader	13
4. Contextonderzoek	15
4.1. Inleiding.....	15
4.2. Methode contextonderzoek.....	15
4.2.1. Hoe wordt er op dit moment gebruik gemaakt van ICT bij kunstzinnige vorming door de leerkracht?	15
4.2.2. Aan welke ICT-tools heeft het lerarenteam behoefte op het gebied van kunstzinnige vorming? .	16
4.2.3. In hoeverre beschikken de leerlingen van groep 6/7 over 21 ^e -eeuwse ICT-vaardigheden?	17
4.2.4. Welke mogelijkheden zijn er binnen de gebruikte methode Alles-in-1 om 21 ^e -eeuwse ICT-vaardigheden bij kunstzinnige vorming toe te passen?	18
4.3. Resultaten contextonderzoek.....	19
4.3.1. Hoe wordt er op dit moment gebruik gemaakt van ICT bij kunstzinnige vorming door de leerkracht?	19
4.3.2. Aan welke ICT-tools heeft het lerarenteam behoefte op het gebied van kunstzinnige vorming? .	21
4.3.3. In hoeverre beschikken de leerlingen van groep 6/7 over 21 ^e -eeuwse ICT-vaardigheden?	23
4.3.4. Welke mogelijkheden zijn er binnen de gebruikte methode Alles-in-1 om 21 ^e -eeuwse ICT-vaardigheden bij kunstzinnige vorming toe te passen?	24
4.4. Conclusie contextonderzoek.....	24
5. Conclusie	26
5.1. Discussie.....	26
5.2. Conclusie	26
5.3. Aanbeveling.....	27
6. Ontwerpen	28
6.1 Ontwerpcriteria.....	28
6.2. Ontwerpdoelen	28

7. Literatuurlijst	30
Bijlage	32
Bijlage A	32
Bijlage B	33
Bijlage C	34
Bijlage D	44
Bijlage E	47
Bijlage F	48
Bijlage G	60
Bijlage H	65
Bijlage I	66
Bijlage J	68
Bijlage K	83

1. Introductie

Dit onderzoek vindt plaats op *de Horsthoekschool* in Heerde. Dit is een kleinschalige openbare OGO-school die in het plattelandsgedebiet van het dorp Heerde ligt met in totaal 97 leerlingen verdeeld over 5 samengestelde klassen en met 6 vaste leerkracht. De school staat open voor iedereen ongeacht de levensovertuiging. O.B.S. De Horsthoek (z.d.) stelt dat leerlingen samen met en van elkaar leren en werken. Het is een ontwikkelingsgerichte school (OGO), volgens *De Haan en Kuiper* (2008) is het uitgangspunt van OGO dat leerlingen samen de wereld om zich heen en daarbuiten leren onderzoeken oftewel de echte (belevings)wereld naar binnen halen.

Het onderzoek zal uitgevoerd worden in de samengestelde groep 6/7. Deze groep bestaat uit 19 leerlingen, waarvan 12 meisjes en 7 jongens. De school werkt thematisch aan de hand van de methode *Alles-in-1* en *Alles-Apart*. Deze methodes omvatten de taalvakken en zijn vakoverstijgend met wereldoriëntatie en kunstzinnige vorming (*Alles-in-1*, 2022). Aangezien de Horsthoek een OGO-school is, wordt er gekeken naar wat de leerlingen nodig hebben en worden er lessen gecreëerd buiten de methodische lessen om.

Op het gebied van kunstzinnige vorming haalt de school, zoals eerder genoemd, ideeën uit de thema's die de methode aanbiedt. Deze ideeën vormen zich tot concrete lessen, die veelal samen worden bedacht met de leerlingen zodat het past in hun belevingswereld. Dit wordt gedaan aan de hand van inventarisatie van ideeën van de leerlingen.

1.1. Aanleiding

Dit onderzoek komt voort uit zowel de interesse van de onderzoeker als de wensen van het team en de richtlijnen van de overkoepelende stichting waaronder de school valt. De onderzoeker heeft een achtergrond gericht op ICT en nieuwe media, zowel als film/animatiemaker en gamedesigner (het maken van (computer)spellen). Onderzoeker ziet een duidelijke meerwaarde voor inzet hiervan voor de leerlingen om de 21 -eeuwse ICT-vaardigheden te versterken. *Stichting Proo* (z.d.) wil dat alle scholen binnen de stichting de leerlingen 21 -eeuwse vaardigheden aanleren. Volgens *Chu et al.* (2018) zijn 21 -eeuwse vaardigheden niet per se nieuwe vaardigheden maar vaardigheden die belangrijk zijn in het hedendaagse leven. Deze vaardigheden zijn volgens *Trilling en Fadel* (2012) in het onderwijs te categoriseren in drie domeinen namelijk het innovatief leren en denken, (social)media en ICT-vaardigheden en toekomstige levens- en carrièrevaardigheden. *SLO* (2019a) geeft aan dat kunstzinnige vorming en media (ICT)educatie dichtbij elkaar zitten, omdat kinderen steeds meer thuis hiermee in aanraking komen door onder andere eigen filmpjes te maken (Tik-Tok) en muziek te componeren op een tablet. De Horsthoek probeert daar zo goed mogelijk op in te zetten, maar loopt er tegenaan dat de leerkrachten voor het grootste deel beperkte ICT-kennis hebben. De uitkomsten van een door de onderzoeker uitgezette enquête onder de leerkrachten, evenals gevoerde gesprekken met het team, wijzen uit dat op de Horsthoek ICT weinig in wordt gezet. Uit gesprekken met betrokkenen blijkt dat de Horsthoek binnen het vakgebied kunstzinnige vorming wel graag de inzet van ICT wil verbeteren en daarvoor ook zeker de mogelijkheden en kansen ziet. Gezien de beperkte kennis heeft de Horsthoek behoefte aan handvatten voor zinvolle inzet van ICT bij kunstzinnige vorming zodat dit niet alleen ICT inzet is om de ICT. *Slobbe en Ast* (2016) zeggen daarover dat ICT inzet betekenisvol moet zijn en iets toe moet voegen aan de didactiek, anders bestaat er een grote kans dat dit wordt gezien als een nieuwe saaiheid.

Aerts (2007) stelt dat kinderen in deze tijd opgroeien met beeldmedia. Zij leren veel van film, YouTube, games en het internet wat hun beeld van de wereld beïnvloedt. Het onderwijs moet daarom niet alleen meer ingaan op woordtaal, maar moet ook beeldtaal in huis halen. R. den Besten gaat hier verder op door in een interview (*Maas*, 2015) waarin ze stelt dat het invoeren van ICT-leerlingen motiveert en mogelijk betere prestaties kan geven door gericht ICT gebruik. ICT moet

daarom ook meer zijn dan het digitaliseren van al bestaande lesinhoud. Het *LKCA Utrecht (2020)* stelt dat technologie en kunst door veel mensen worden gezien als vlakken die niet met elkaar verbonden kunnen worden. SLO (2019a) stelt juist dat ICT een grote samenhang heeft met kunstzinnige vorming. LKCA Utrecht (2020) haakt hierop in en stelt dat tegenwoordig ICT en kunst elkaar steeds meer aanvullen en juist daar liggen veel mogelijkheden binnen het onderwijs.

1.2. Praktijkprobleem

Om de praktijkanalyse juist te formuleren maakt de onderzoeker gebruik van de 5xW + H-onderzoeksmethode (*Van der Donk & Van Lanen, 2020*).

Het merendeel van de leerkrachten bij de Horsthoek heeft weinig algemene kennis over ICT en zet het vrijwel niet in bij kunstzinnige vorming zie *bijlage C*. Waardoor ze de leerlingen onvoldoende 21 -eeuwse vaardigheden, met name de ICT-vaardigheden, kunnen aanbieden tijdens de lessen. Tijdens (thema)lessen, waar ICT wel wordt ingezet, lopen deze door de beperkte kennis wel eens vast. Daardoor komt het voor dat leerkrachten het inzetten van ICT ontwijken en andere alternatieven gebruiken. Dit beeld komt overeen met het artikel van *MindShift (2012)* daarin wordt gesteld dat leerkrachten veel verschillende redenen bedenken om het gebruik van ICT te ontwijken.

In de afgelopen jaren zijn de ontwikkelingen op ICT-gebied razendsnel gegaan en de leerkrachten hebben dit om meerdere redenen niet kunnen bijbenen om zich hierin te verdiepen en eigen te maken. Dit was ook te merken in de coronaperiode waar leerkrachten die beperkte kennis hadden over ICT veel hulp nodig hadden (*Lebouille, 2020*). Ook nu ervaren zij tijdgebrek om dit alsnog goed op te pakken.

Het team wil dit graag verbeteren en ziet ook kansen voor het toepassen van ICT binnen het vak kunstzinnige vorming. De interesse van zowel de onderzoeker als de leerkrachten ligt bij het vak kunstzinnige vorming. Maar welke digitale mogelijkheden er zijn en op welke manier de leerkrachten hun eigen kennis hiervan kunnen opbouwen is nog onduidelijk voor hen. Probleem is ook het tijdgebrek, waardoor ze bij voorkeur ICT-tools aangereikt krijgen, die zij bij kunstzinnige vorming kunnen inzetten. Door middel van het gebruik van deze tools hopen zij hun eigen ICT-vaardigheden gaandeweg te vergroten. Zij zien ICT-inzet als een waardevolle toevoeging aan deze lessen. Zeker omdat veel kunstzinnige disciplines tegenwoordig met behulp van ICT (tools) worden gebruikt in het dagelijks leven, hierbij denken ze aan programma's als photoshop (een programma waarbij je foto's kan bewerken) en video editing (het bewerken van video's). De onderzoeker ziet ook mogelijkheden voor toepassingen met bijvoorbeeld stopmotion animatie en gamedesign (het maken van een computerspel), omdat deze veel vlakken van kunstzinnige vorming raken. LKCA Utrecht (2020) stelt dat het samenvoegen van ICT en Kunst een uitdaging is, dit komt omdat veel leraren kunst en ICT nog niet goed kunnen verbinden. Onzekere vragen als "waar begin je?" en "hoe werk je zo een les uit?" zullen veelal opkomen waardoor de uitvoering in de praktijk lastig wordt. De Horsthoek gebruikt het digibord als een ICT-middel voor andere primaire en secundaire vakken zoals taal, rekenen en wereldoriëntatie en dus niet als doel. Bij kunstzinnige vorming wordt ICT in de klas dus onvoldoende ingezet ondanks de vele mogelijkheden.

De hoofdvraag is daarom: Hoe kunnen de 21e-eeuwse ICT-vaardigheden van de leerlingen in groep 6/7 versterkt worden met behulp van ICT-tools bij het vak kunstzinnige vorming?

1.3. Relevantie

In het onderwijs worden 21 -eeuwse vaardigheden steeds belangrijker en het is daarom van belang dat leerlingen deze aangereikt krijgen voor de toekomst. Deze vaardigheden boeien de jeugd van tegenwoordig zeer. Ze worden continu geconfronteerd met nieuwe technologie die voor hen interessant is (LKCA Utrecht, 2020). De leerkrachten van de Horsthoek en de overkoepelende

stichting willen hier meer grip op krijgen en willen weten wat ze kunnen inzetten om deze vaardigheden te verbeteren. *Doorenbosch (2022)* stelt dat veel leerkrachten graag ICT-vaardigheden willen inzetten maar niet weten hoe ze dit moeten implementeren en vinden dat er nog te weinig apparatuur op de markt is die kwaliteit heeft.

Een manier om ICT toe te passen is dit te verwerken binnen het vak kunstzinnige vorming. LKCA Utrecht (2020) stelt dat kunst leerlingen helpt ervaringen, gevoelens, gedachtes, etc. in een ander perspectief te plaatsen. Door het gebruik van ICT leren leerlingen de functies van kunst zowel binnen als buiten het onderwijs te gebruiken. Ook krijgen, door het gebruik van ICT in de kunst lessen, jongens meer interesse in kunstzinnige vorming en anderzijds zorgt het dat meisjes meer interesse krijgen in ICT zo stelt LKCA Utrecht (2020).

1.4 Begrip definiëring en afbakening onderwerp

21^e -eeuwse vaardigheden

De maatschappij verandert continu op het sociale en technologische gebied en daarmee ook de vaardigheden die nodig zijn om daarin te functioneren. Volgens *Dummer (2011)* omvatten de 21^e -eeuwse vaardigheden vooral sociale/communicatieve, probleemoplossende en ICT-vaardigheden. Dit onderzoek spitst zich toe op de ICT-vaardigheden.

ICT-vaardigheden

Digit (z.d.) stelt dat ICT-vaardigheden vaardigheden zijn die nodig zijn om werkzaamheden op de apparatuur van de computer uit te voeren. Dit gaat om kennis van de ins en outs van hardware (computer, tablets) en software (programma's als Word) en het veilig ermee omgaan. *SLO (2021b)* geeft aan dat op de leerlijn ICT-vaardigheden het werken met camera's en daarbij behorende bewerkingsprogramma's ook belangrijk zijn.

ICT-tools

Volgens *Additio (2021)* zijn ICT-tools onlangs uitgebrachte applicaties en handigheden die helpen om op een efficiënte manier kennis te verwerven.

Kunstzinnige vorming

Kunstzinnige vorming omvat volgens *SLO (2021a)* de culturele en kunstzinnige aspecten van de leefwereld van leerlingen. In dit onderzoek wordt er voornamelijk gekeken naar het kunstzinnige aspect.

Gewenste verbetering/doel:

Aan het eind van het onderzoek ligt er een innovatief plan van aanpak hoe de aangereikte ICT- tools kunnen worden ingebed in het vak kunstzinnige vorming, waardoor de 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden van de leerlingen van groep 6/7 continu aantoonbaar versterkt worden. Het doel is dat de leerkracht van groep 6/7 de katrekker wordt van dit onderwerp om de voortgaande ontwikkeling te waarborgen.

2. Hoofd- en deelvragen

Hoofdvraag: Hoe kunnen de 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden van de leerlingen in groep 6/7 versterkt worden met behulp van ICT-tools bij het vak kunstzinnige vorming?

Deelvragen:

Generieke deelvragen:

1. Wat is het belang van toepassing van 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden in het onderwijs?
2. Welke 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden moeten de leerlingen van groep 6/7 beheersen?
3. Wat is het belang van de verbinding tussen kunstzinnige vorming en ICT?
4. Welke specifieke ICT-tools zijn er toepasbaar bij kunstzinnige vorming?

Context deelvragen:

Leerkracht gericht:

5. Hoe wordt er op dit moment gebruik gemaakt van ICT bij kunstzinnige vorming door de leerkracht?
6. Aan welke ICT-tools heeft het lerarenteam behoefte op het gebied van kunstzinnige vorming?

Leerling gericht:

7. In hoeverre beschikken de leerlingen van groep 6/7 over 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden?

Methode gericht:

8. Welke mogelijkheden zijn er binnen de gebruikte methode Alles-in-1 om 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden bij kunstzinnige vorming toe te passen?

Ontwerp gerichte deelvraag:

9. Is het ontwerp met als doel de 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden van de leerlingen te versterken met behulp van ICT-tools effectief geweest?

3. Theoretisch Kader

3.1. Inleiding:

In dit theoretisch kader worden de generieke deelvragen 1 tot en met 4 worden aan de hand van een literatuurstudie beantwoord. Hierbij worden bronnen vanuit verschillende perspectieven belicht, zodat triangulatie zo veel mogelijk wordt ingebouwd. *Van Der Donk en Van Lanen (2016)* stellen dat triangulatie ervoor zorgt dat de literatuurstudie betrouwbaar en valide wordt.

3.2. Literatuurstudie

3.2.1. Wat is het belang van toepassing van 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden in het onderwijs?

In de begripsdefiniëring is beschreven wat 21^e -eeuwse (ICT)-vaardigheden inhouden. Bij deze deelvraag wordt uitgezocht waarom deze belangrijk zijn voor het onderwijs. Het is overduidelijk dat er in de technologie bijna dagelijks nieuwe innovaties plaatsvinden, hetgeen ervoor zorgt dat wat je gisteren hebt gelezen en gezien, vandaag al bijna niet meer relevant is. Om die reden wordt geprobeerd om bij dit onderzoek zo relevant en actueel mogelijke informatie te benutten. Volgens *Van Den Oetelaar en Lamers (2017)* is het wel belangrijk om de voorgeschiedenis van technologie te kennen. Ze stellen dat de samenleving in de geschiedenis tot zo ver vier verschillende industriële revoluties met een ingrijpende impact heeft doorgemaakt. Van de eerste mechanische werktuigen naar lopende banden, vervolgens naar nieuwe communicatiemiddelen en als laatste de digitalisering. Deze revoluties hebben ertoe geleid, dat er door de fases heen een kennissamenleving is ontstaan. Op dit moment bevindt de samenleving zich in de digitaliseringsfase. De ICT is in de dagelijkse gang van zaken overal in terug te zien, denk daarbij aan het gebruik van mobieltjes, social media, smarthomes, etc. Het kan niet anders dan dat deze voortdurende veranderingen en de digitalisering een grote impact hebben op de belevingswereld van leerlingen in het heden en vooral in hun toekomst. 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden zijn voor hen dan ook onmisbaar om mee te kunnen komen in de huidige tijdgeest, zich persoonlijk te ontwikkelen en zich zo voor te bereiden op hun toekomstige werk, waar de digitalisering volop gaande is en die zich continu zal blijven ontwikkelen.

Volgens *SLO (2019b)* wordt er veel gesproken over het onderwijs van de toekomst. Er bestaat brede consensus over de noodzaak om 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden in het onderwijs op te nemen. De belangrijke vragen die worden gesteld, zijn welke kennis en 21^e -eeuwse (ICT)vaardigheden aangereikt moeten worden om leerlingen goed in de toekomstige maatschappij te laten functioneren. *Sintenie (2021)* benadrukt dat leerlingen juist op vroege leeftijd al in aanraking moeten komen met de digitale wereld. *“Om kinderen voor te bereiden op die (gedigitaliseerde) toekomst is digitale geletterdheid één van de vakgebieden in het nieuwe toekomstgerichte leerplan”* (Sintenie, 2021). Veel scholen zoeken naar mogelijkheden ICT-vaardigheden in te zetten.

Echter stelt *Van Slobbe en Van Ast (2016)* dat scholen dit op de verkeerde manier inzetten. Namelijk dat het ICT gebruik wordt ingezet om de reguliere lessen volledig te vervangen. Ze stellen dat het gebruik op deze manier niet verstandig is en kan leiden tot veel frustraties. Het moet immers niet gaan om het gebruik van ICT om het gebruik ervan, maar juist hoe het mogelijk iets kan toevoegen en het leren kan bevorderen. *Verbrugge en Van Baardewijk (2017)* zijn van opinie dat ICT een onmisbaar hulpmiddel is, maar absoluut niet een doel. Er wordt gesteld dat leerkrachten vaak in een van twee kampen zitten. Het eerste kamp dat traditioneel onderwijs beter vindt en dus dat leerlingen kennis op de traditionele manier moeten vergaren en het andere kamp dat verder kijkt dan kennis en op de nieuwe (21^e-eeuwse) vaardigheden wil inzetten. Hun mening is dat de ICT juist

beide vlakken raakt op het moment dat het op de juiste manier als hulpmiddel wordt ingezet. Doorenbosch (2022) stelt dat veel leerkrachten nog niet competent genoeg zijn om ICT goed en in de juiste situatie in te kunnen zetten.

3.2.2. Welke 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden moeten de leerlingen van groep 6/7 beheersen?

21^e -eeuwse vaardigheden zijn een heel erg breed begrip en omvatten veel verschillende competenties. SLO (2022) heeft een veel gebruikt model ter beschikking gesteld waarin de verschillende competenties met betrekking tot de 21^e -eeuwse vaardigheden zijn opgenomen (zie figuur 1). Deze competenties zijn los en in samenhang te hanteren. Dit onderzoek beperkt zich echter tot de inzet van ICT binnen het vak kunstzinnige vorming. Om deze deelvraag zo concreet mogelijk te kunnen beantwoorden is er daarom voor gekozen om expliciet te focussen op de volgende competentie:

- ICT – (basis)vaardigheden

Wat ICT- (basis)vaardigheden zijn, is in de begripsdefiniëring al beschreven. In de inhoudsleerlijn met de geformuleerde aanbodsdoelen, die SLO (2017) hanteert, staat welke begrippen leerlingen van het primair en secundair onderwijs moeten beheersen. Deze leerlijn is opgedeeld in verschillende componenten waarin doelen in vijf fases zijn opgesteld. In iedere fase wordt de moeilijkheidsgraad langzaam opgebouwd. Fases een tot en met drie zijn bedoeld voor het primair onderwijs en het streven is dat de leerlingen aan het eind van groep acht, de derde fase beheersen. SLO (2017) beschrijft de gebieden binnen de ICT- (basis)vaardigheden en de daarvoor gewenste beheersingsdoelen, dit zijn globaal:

- Basisbegrippen ICT (hoe werkt een computer en andere randapparatuur, waaronder ook camera's)
- Infrastructuur Technologie (het gebruiken van apps/programma's)
- Standaardtoepassingen (het gebruiken van o.a. communicatieve apps en Office-programma's)
- Veiligheid (hoe gebruik je veilig een computer en het internet/social media)
- Creëren en publiceren van media (het maken en publiceren van creatieve audiovisuele media)



Figuur 1 - Het 21e eeuwse vaardigheden model (SLO, 2022)

Van Den Oetelaar en Lamers (2017) stellen dat er meerdere modellen zijn die gehanteerd kunnen worden. Zij adviseren de leerkrachten wel om een eenmaal gekozen model steeds zo actueel mogelijk te houden, zodat het in de snelle ontwikkelingen niet achterblijft. *21st Century Skills NL (2016)* stellen dat er verschillende modellen aangeboden worden. Naast het al benoemde SLO-model zijn er ook er ook nog de volgende modellen, die hieronder kort worden beschreven:

- The Partnership for 21st Century Skills (P21)
Een omgeving creëren waar alle kinderen in aanraking komen en leren van en met de 21^e - eeuwse vaardigheden (*Battelle for kids, z.d.*).
- Inzichten in leren (Taxonomie van Bloom)
Gaait in op het op het geheel van 21^e - eeuwse vaardigheden, met als doel leerlingen verschillende oplopende denkvaardigheden aan te bieden (*Rubens, 2008*).
- Implementatiestrategieën (Vier in Balans Plus)
Wetenschappelijk onderbouwde implementatie van ICT in het onderwijs aan de hand van vier (in balans) bouwstenen: visie, deskundigheid, digitaal leermateriaal en ICT-infrastructuur (*Stichting Kennisnet, 2020*).

Deze modellen bieden op eigen wijze dus ook 21^e - eeuwse (ICT)vaardigheden leerlijnen aan.

3.2.3. Wat is het belang van de verbinding tussen kunstzinnige vorming en ICT?

Om het belang van de verbinding tussen kunstzinnige vorming en ICT te onderkennen, is het goed om het belang van beide begrippen apart te beschouwen. Bij deelvraag 1 is het belang van ICT al uitgediept. Voor wat betreft kunstzinnige vorming stellen *Van Onna en Jacobse (2017)* dat in het onderwijs het ontwikkelen en ontplooiën van leerlingen een belangrijk doel is. Volgens hen geven kunst en cultuur hier vorm aan. Niet alleen leren kinderen over zichzelf, maar het draagt ook bij aan hun verschillende ontwikkelingen zoals:

- Sociaal emotioneel -> Leerlingen leren zichzelf uit te drukken
- Motorisch -> Hand-oogcoördinatie wordt bevorderd bij het uitvoeren van beeldende opdrachten
- Cognitief -> Het leren waarnemen van het gemaakte werk en dat beoordelen en aan te passen
- Creativiteit -> Leerlingen leren hun fantasie te gebruiken om unieke werken te maken

SLO (2021a) vult aan dat kunstzinnige vorming niet alleen gericht is op het beeldende vlak, maar ook op het leren waarderen van het culturele en erfgoed aspect. Ook wordt er gesteld dat het vakoverstijgend bij kan dragen aan het betekenisvoller maken van het vak kunstzinnige vorming, zolang het de kunstzinnige ontwikkeling van kinderen bevordert.

LKCA Utrecht (2020) stelt dat steeds meer scholen en instellingen kunst en ICT vakoverstijgend in willen zetten. Er worden vier punten aangegeven waaraan aandacht gegeven moet worden bij het integreren van kunst en ICT. Zo wordt gesteld dat ICT nog weinig wordt toegepast in de lessen, omdat leerkrachten te weinig kennis hebben en daar hulp bij nodig hebben. Ten tweede is het wel van belang dat het steeds meer wordt ingezet omdat nieuwe technologie leerlingen boeit en dit aansluit op hun belevingswereld. Ten derde zorgt het experimenteren met ICT voor veel creatieve vrijheid en plezier en daarbij ontwikkelen de leerlingen de competenties op de bovengenoemde gebieden. En als laatste zorgt dit ook voor het bevorderen van andere 21^e - eeuwse vaardigheden voor de toekomst.

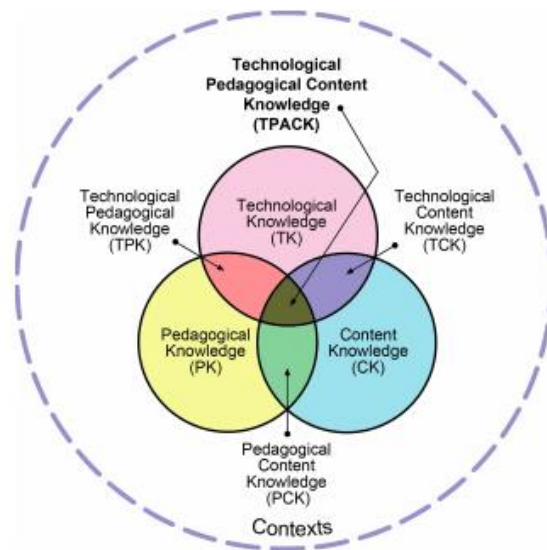
Ook in het leerplan kader van SLO (2019a) wordt beschreven dat ICT bij kunstzinnige vorming gedeeltelijk geïntegreerd wordt. Zo stellen ze dat leerlingen zowel thuis als op school veel bezig zijn met het maken van filmpjes, muziek, etc. op een telefoon/tablet of laptop. Ten tweede stellen ze dat het integreren van kunst en ICT zorgt dat het de belevingswereld van leerlingen raakt. En als laatste draagt dit bij aan het ontwikkelen van de competenties op de bovengenoemde gebieden.

3.2.4. Welke specifieke ICT-tools zijn er toepasbaar bij kunstzinnige vorming?

Eerder is al beschreven aan welke (basis)-ICT vaardigheden leerlingen moeten voldoen eind groep acht. Gebaseerd op deze bevindingen worden er ICT-tools gezocht die zinvol en toepasbaar zijn bij kunstzinnige vorming. Ook worden aan de hand van een lijst van relevante kunst disciplines (*Novalis College, z.d.*) de ICT-tools gesorteerd. Eveneens worden aanbodsdoelen bij de kunst disciplines gezocht aan de hand van de inhoudsleerlijn ICT-basisvaardigheden van SLO (2017), met name bij Creëren en publiceren van media, omdat deze aansluiten bij kunstzinnige vorming. Omdat niet alle ICT-tools op alle soorten laptops/tablets gebruikt kunnen worden, onder andere door bepaalde gebruikersrechten en kracht van de apparatuur, beperkt dit onderzoek zich tot ICT-tools die werken in een internetbrowser. Per discipline worden er 2 à 3 tools aanbevolen. Als laatste wordt er gezocht naar ICT-tools die zonder kosten gebruikt kunnen worden. In *bijlage D* staan de diverse gevonden tools.

Van Den Oetelaar en Lamers (2017) geven in een interview met C. Huter aan dat de leerkracht net zo belangrijk is als de opdracht die gegeven wordt. Het motiveren en uitdagen van de leerlingen zorgt voor meer creativiteit, dat geldt voor zowel de leerling als de leerkracht.

De leerkracht kan zijn creativiteit benutten bij het gebruik van ICT-tools. *Koehler en Mishra (z.d.)* stellen dat TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) leerkrachten leert om ICT doorgedacht in te zetten in het onderwijs (figuur 2). Om ICT te kunnen inzetten hebben ze op alle vlakken kennis nodig (vakinhoud, pedagogiek en ICT). Het belangrijkste is de context, waarbij rekening moet worden gehouden met de doelgroep en situatie. Als met het bovenstaande goed rekening gehouden wordt, kan ICT geïntegreerd worden in een les.



Figuur 2 - TPACK-Model (Koehler & Mishra z.d.)

3.3. Conclusies theoretisch kader

Wat is het belang van toepassing van 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden in het onderwijs?

De maatschappij verandert zo snel dat je niet heen kan om de digitale technologie binnen en buiten het onderwijs. Kinderen groeien op vroege leeftijd al op met diverse digitale middelen en het is daarom van belang dat het onderwijs hierop in speelt. “Om kinderen voor te bereiden op die (gedigitaliseerde) toekomst is digitale geletterdheid één van de vakgebieden in het nieuwe toekomstgerichte leerplan” (Sintenie, 2021). Niet alleen om op hun belevingswereld in te spelen maar nog veel belangrijker om ze voor te bereiden op de toekomstige digitale maatschappij. Het is wel van belang dat er in het onderwijs op de juiste manier gekeken wordt naar de manier waarop 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden worden ingezet. Deze vaardigheden zijn een hulpmiddel en niet het doel!

Wat is het belang van de verbinding tussen kunstzinnige vorming en ICT?

Vanwege het geringe aantal publicaties over dit onderwerp kan er op dit moment alleen geconcludeerd worden dat kunstzinnige vorming en ICT elkaar goed kunnen aanvullen. Zowel LKCA Utrecht (2020) als SLO (2019a) stellen dat ICT als hulpmiddel zorgt ervoor dat de ontwikkelingen bij kunstzinnige vorming op een dusdanige manier gestimuleerd worden doordat ze beter aansluiten op de belevingswereld van de leerlingen. Ook draagt dit bij aan het bevorderen van de 21^e -eeuwse vaardigheden.

Welke 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden moeten de leerlingen van groep 6/7 beheersen?

Voor dit onderzoek kiest de onderzoeker ervoor om zich te beperken tot de aanbodsdoelen/leerlijnen van SLO. SLO (2017) beschrijft de doelen duidelijk in de verschillende componenten, waarbij er in fases wordt opgebouwd. Deze leerlijn geeft ook ICT-vaardigheden aan die bij het vak kunstzinnige vorming goed toepasbaar zijn. Qua beheersing van de ICT-vaardigheden, gezien vanuit deze leerlijn, zouden de leerlingen van groep 6/7 fase twee volledig moeten beheersen en zich al bevinden in fase drie. Dit neemt uiteraard niet weg dat de overige modellen niet relevant zijn en er niet van geleerd kan worden.

Welke specifieke ICT-tools zijn er toepasbaar bij kunstzinnige vorming?

Er zijn meer dan voldoende (kant en klare) ICT-tools beschikbaar die ingezet kunnen worden bij kunstzinnige vorming voor het primair onderwijs. C. Huter (Van Den Oetelaar & Lamers 2017) stelt dat de leerkracht net zo belangrijk is als de opdracht die gegeven wordt. Dus niet alleen heb je de kant en klare ICT-tools nodig maar ook een leerkracht die de leerlingen kan stimuleren. Het is ook mogelijk om met het TPACK-Model van Koehler en Mishra (z.d.) zelf ICT-tools te creëren of handig in te zetten.

4. Contextonderzoek

4.1. Inleiding

Bij de generieke deelvragen is literatuur bestudeerd om hulp te bieden bij het beantwoorden van de vragen van het contextonderzoek. In dit hoofdstuk beantwoordt de onderzoeker door middel van dataverzameling de volgende deelvragen:

1. Hoe wordt er op dit moment gebruik gemaakt van ICT bij kunstzinnige vorming door de leerkracht?
2. Aan welke ICT-tools heeft het lerarenteam behoefte op het gebied van kunstzinnige vorming?
3. In hoeverre beschikken de leerlingen van groep 6/7 over 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden?
4. Welke mogelijkheden zijn er binnen de gebruikte methode Alles-in-1 om 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden bij kunstzinnige vorming toe te passen?

Bij deelvraag 2 en 3 wordt triangulatie toegepast door verschillende instrumenten voor dataverzameling te hanteren. Bij deelvraag 1 en 4 is dit niet van toepassing, omdat het daarbij om een eenduidige inventarisatie gaat.

4.2. Methode contextonderzoek

4.2.1. Hoe wordt er op dit moment gebruik gemaakt van ICT bij kunstzinnige vorming door de leerkracht?

Methode van dataverzameling:

Om duidelijk te krijgen hoe de leerkracht van groep 6/7 gebruik maakt van ICT bij kunstzinnige vorming, is ervoor gekozen om de volgende dataverzameling methode in overeenstemming met Van Der Donk en Van Lanen (2020) te gebruiken:

- Bevragen
Het betreft een individueel interview met de groepsleerkracht. Hiermee wordt in kaart gebracht hoe op dit moment gebruik gemaakt wordt van ICT in de klas bij het vak kunstzinnige vorming.

Respondenten:

Het interview vindt plaats na schooltijd met de groepsleerkracht van groep 6/7.

Instrumenten en materiaal:

Aan de hand van hetgeen Van Der Donk en Van Lanen (2020) beschrijven, wordt er bij deze methode het volgende instrument gebruikt:

- Een voorgestructureerde interviewleidraad met open vragen zie *bijlage E*.

Proces:

Het interview met de leerkracht van groep 6/7 staat gepland na schooltijd in het klaslokaal van de groepsleerkracht. Het betreft een voorgestructureerde interviewleidraad met open vragen, waarin de volgende bespreekpunten aan bod komen:

- Gebruik van ICT bij kunstzinnige vorming

- Aanbodsdoelen (basis) ICT-vaardigheden
- Eigen kennis en vaardigheden

Analyse:

Van Der Donk en Van Lanen (2016) stellen dat bij een individueel interview met een voorgestructureerde interviewleidraad met open vragen de analysemethode thematisch coderen kan gebruikt worden om bepaalde thema's van het interview te belichten.

4.2.2. Aan welke ICT-tools heeft het lerarenteam behoefte op het gebied van kunstzinnige vorming?

Methode van dataverzameling:

Om duidelijk te krijgen aan welke ICT-tools het lerarenteam van de Horsthoek behoefte heeft, worden de volgende dataverzameling methodes, die Van Der Donk en Van Lanen (2020) beschrijven, gehanteerd:

- Bevragen (2 methodes)
Eerst wordt een vragenlijst naar de individuele leden van het lerarenteam gestuurd die gebaseerd is op de literatuurstudie. Vervolgens wordt er een groepsinterview afgenomen aan de hand van de antwoorden uit de vragenlijst.

Respondenten:

De vragenlijst wordt ingevuld door het lerarenteam op een eigen gekozen moment (binnen de bepaalde deadline). Het groepsinterview volgt tijdens een teamvergadering met het hele lerarenteam.

Instrumenten en materiaal:

Zoals Van Der Donk en Van Lanen (2020) beschrijven, worden er bij deze methodes de volgende instrumenten gebruikt:

- Er is gekozen voor een voorgestructureerde vragenlijst met gesloten vragen, zodat de eenduidige antwoorden vervolgens kunnen leiden naar duidelijke vragen voor het groepsinterview zie *bijlage F*.
- Het groepsinterview is een voorgestructureerde interviewleidraad met open vragen, zodat de eventuele verschillen van inzichten helder worden en de leerkrachten ruimte hebben om hun mening te geven zie *bijlage G*.

Proces:

Voorafgaand aan het interview wordt er een individuele enquête uitgezet met vragen en stellingen die voor het groepsinterview van belang zijn. Het lerarenteam krijgt voor het invullen hiervan een aantal dagen de tijd.

Het interview met het leerkrachtenteam staat gepland tijdens een vergadering in de middag in het klaslokaal van de leerkracht van groep 8. Het betreft een voorgestructureerde interviewleidraad met open vragen. De volgende bespreekpunten komen aan bod:

- Voorkennis van de leraren
- Enquête bespreken

- Opvattingen rondom ICT vaardigheden/ICT-tools
- Hulpbehoefte

Analyse:

In overeenstemming met Van Der Donk en Van Lanen (2016) worden voor het analyseren van een gesloten vragenlijst de aantallen geteld. Dit kan door middel van een staafdiagram overzichtelijker gepresenteerd worden.

Voor een groepsinterview met voorgestructureerde interviewleidraad met open vragen, stellen ze dat horizontaal vergelijken een goede manier is om verschillende perspectieven te belichten. De bevindingen worden vervolgens samengevat weergegeven.

4.2.3. In hoeverre beschikken de leerlingen van groep 6/7 over 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden?

Methode van dataverzameling:

Om duidelijk te krijgen over welke 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden de leerlingen beschikken is er een nulmeting nodig. Daarom worden de volgende dataverzameling methodes die Van Der Donk en Van Lanen (2020) beschrijven, gehanteerd:

- Observatie
De onderzoeker maakt gebruik van een niet-participerende, directe observatie en observeert een les kunstzinnige vorming die de leerkracht van groep 6/7 geeft en waarin ICT wordt gebruikt. Er kan maar 1 observatie uitgevoerd worden, omdat ICT slechts heel schaars wordt ingezet in de groep en er momenteel simpelweg geen andere mogelijkheden zijn om dit tijdens lessen in te zetten zie *bijlage H*.
- Bevragen (2 methoden)
Om triangulatie te waarborgen, wordt er in de eerste plaats een toets gegeven die gebaseerd is op de leerlijn van de 21^e -eeuwse (basis)ICT-vaardigheden. Daarnaast vullen de leerlingen een vragenlijst met stellingen over de verschillende vaardigheden in, die zij met ja of nee beantwoorden zie *bijlage I en J*.

Respondenten:

De observatie van de leerlingen, die op dat moment aanwezig zijn, vindt plaats in de middag tijdens de genoemde les kunstzinnige vorming in de klas van groep 6/7.

Het bevragen wordt ook uitgevoerd met alle leerlingen, die op dat moment aanwezig zijn in de klas van groep 6/7.

Instrumenten en materiaal:

Aan de hand wat Van Der Donk en Van Lanen (2020) beschrijven worden er bij deze methodes de volgende instrumenten gebruikt:

- Een voorgestructureerd observatieschema waarop geturfd wordt hoe vaak leerlingen hulp nodig hebben bij het gebruik van de ICT (en bij welke fase van de aanbodsdoelen van SLO (2017) en hoeveel leerlingen de taak afkrijgen binnen de gegeven tijd.
- Een voorgestructureerde vragenlijst die wordt afgenomen op de computer met stellingen die gebaseerd zijn op de aanbodsdoelen van de 21^e -eeuwse (basis) ICT-vaardigheden die SLO (2017) aanbeveelt.

- Een gesloten toets die wordt afgenomen op de computer met vragen die gebaseerd zijn op de aanbodsdoelen van de 21^e -eeuwse (basis) ICT-vaardigheden die SLO (2017) aanbeveelt.

Proces:

De observatie vindt plaats tijdens de middag les kunstzinnige vorming met ICT. Het betreft een stopmotion-les, waarbij er computers en een webcamcamera worden gebruikt. Het hiervoor genoemde voorgestructureerde observatieschema wordt gebruikt om te turven hoe vaak leerlingen hulp nodig hebben bij het ICT gebruik. Er wordt per fase van de aanbodsdoelen van SLO (2017) geturfd en ook het totaal aantal keer dat er hulp wordt gevraagd. De observatie wordt opgenomen zodat de onderzoeker nadien de les terug kan kijken en eventueel het schema bij kan stellen.

Vervolgens wordt er een vragenlijst opgesteld met 15 stellingen aan de hand van de eerdergenoemde aanbodsdoelen van SLO (2017). De leerlingen van groep 6/7 vullen deze lijst in op een middag in eigen tempo. De onderzoeker leest de stellingen voor, zodat alle leerlingen begrijpen wat er staat en wat er precies wordt bedoeld.

Als laatste wordt er een toets gemaakt gebaseerd op de al genoemde aanbodsdoelen van SLO (2017). De toets bestaat uit 10 multiple choice en open (meerdere antwoordmogelijkheden) multiple choice vragen. De vragen worden getoond met een PowerPointpresentatie en voorgelezen, zodat alle leerlingen begrijpen wat er staat en wat er wordt bedoeld.

Analyse:

Volgens Van Der Donk en Van Lanen (2016) worden voor het analyseren van een gesloten observatieschema de aantallen geteld. Dit kan door middel van een staafdiagram overzichtelijker gepresenteerd worden.

Vervolgens stellen ze dat bij een voorgestructureerde vragenlijst het gemiddelde berekenen een analysemethode is die de groepsscore aangeeft. Voor de betrouwbaarheid wordt daarnaast ook de analysemethode mediaan gebruikt. De mediaan wordt niet beïnvloed door de sterkste en zwakste scores maar geeft aan wat er in het midden zit.

Als laatst kan je bij een gesloten toets het beste gebruik maken van de analysemethode aantallen tellen en deze omzetten in procenten. Hierdoor wordt het zichtbaar welk percentage van de leerlingen de vragen correct heeft beantwoord.

4.2.4. Welke mogelijkheden zijn er binnen de gebruikte methode Alles-in-1 om 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden bij kunstzinnige vorming toe te passen?

Methode van dataverzameling:

Om duidelijk te krijgen welke mogelijkheden passen binnen de methode op het gebied van 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden is ervoor gekozen om de volgende dataverzameling methode die Van Der Donk en Van Lanen (2020) beschrijven te gebruiken:

- Interne bronnenstudie

De methode Alles-in-1 met het thema dat gebruikt gaat worden voor het ontwerp wordt bestudeerd op inzetmogelijkheden op het gebied van 21^e-eeuwse ICT-vaardigheden zie *bijlage K*.

Respondenten:

Zowel de onderzoeker als de groepsleerkracht bestuderen de methode.

Instrumenten en materiaal:

Aan de hand wat Van Der Donk en Van Lanen (2020) beschrijven wordt er bij deze methode het volgende instrument gebruikt:

- Er wordt gebruik gemaakt van een voorgestructureerd kijkkader, waarbij er wordt geturfd hoe vaak en wat voor soort ICT- opdrachten worden aangereikt.

Proces:

Er wordt samen met de leerkracht van groep 6/7 een afspraak gemaakt om de gebruikte methode te bestuderen. Dit vindt plaats in de middag na schooltijd in het klaslokaal van groep 6/7. Aan de hand van een voorgestructureerd kijkkader wordt geturfd hoe vaak ICT gebruik mogelijk is bij kunstzinnige vorming.

Analyse:

In overeenstemming met Van Der Donk en Van Lanen (2016) worden voor het analyseren van een turfschema de aantallen geteld. Dit kan door middel van een staafdiagram overzichtelijker gepresenteerd worden.

4.3. Resultaten contextonderzoek

4.3.1. Hoe wordt er op dit moment gebruik gemaakt van ICT bij kunstzinnige vorming door de leerkracht?

Zoals hiervoor aangegeven is het interview door middel van de methode thematisch coderen geanalyseerd. De centrale thema's die aan bod zijn gekomen betreffen:

- Gebruik van ICT-tools
- Eigen vaardigheid op het gebied van 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden
- Het belang van ICT bij kunstzinnige vorming

In het interview met de leerkracht van groep 6/7 is hoofzakelijk gericht op welk gebruik van ICT bij kunstzinnige vorming wordt ingezet. Voorafgaand is de vraag gesteld of de leerkracht al een idee heeft van de leerlijn/aanbodsdoelen van 21^e -eeuwse (basis)ICT-vaardigheden. Direct komt duidelijk naar voren dat de leerkracht er niet veel van weet *'' Ik heb nog steeds geen idee wat er in de leerlijn/aanbodsdoelen staat. ''*. Later in het interview geeft de leerkracht aan dat ze ook niet weet hoe en wat ze er allemaal mee kan en dat ze veel hulp nodig heeft *'' Ik heb filmpjes nodig en ik moet het zelf doen, anders lukt het me niet. ''*. Het lijkt erop dat de leerkracht onvoldoende kennis heeft op het gebied van ICT om het structureel in te zetten

Als de vraag wordt gesteld of ze het belang ziet van de 21^e -eeuwse (ICT-)vaardigheden in het algemeen en bij kunstzinnige vorming dan stelt ze het volgende *'' Voor de kinderen wens ik dat ze bij de aansluiting strakjes bij het VO goed zelfredzaam op ICT-gebied zijn ''* en *'' Als meerwaarde van de ICT bij kunstzinnige vorming zie ik dat er andersoortige mogelijkheden zijn voor creatieve uiting. ''*.

Om bij de kern van het interview te komen vraagt de interviewer hoe vaak ICT in het algemeen wordt ingezet. De leerkracht wijst erop dat het iedere week verschilt, maar dat het niet structureel ingezet wordt. De meeste inzet ligt bij thematisch werken *'' Als ik het gebruik, dan voornamelijk bij*

het thema. We zoeken waar het kan met onze vaardigheden naar digitale toepassingen.'' Bij de vraag of ze het wel eens inzet bij kunstzinnige vorming vertelt ze dat ze wel eens wat met fotografie heeft gedaan en een keer een filmpje heeft opgenomen. Ze mist dan wel creativiteit. Als het gaat om het vaker inzetten, wil ze dat wel doen met een maar '' *Ja, want ik zie de meerwaarde wel, maar ook in het oog houden van de tijd en de ruimte. Het moet niet in de weg gaan zitten.*''

De antwoorden die de leerkracht van groep 6/7 geeft op de centrale thema's zijn in het kort:

- Gebruik van ICT-tools

ICT-tools worden in het algemeen sporadisch ingezet en bij kunstzinnige vorming nog minder. Maar de leerkracht staat er wel voor open om het vaker te gaan gebruiken.

- Eigen vaardigheid op het gebied van 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden

De leerkracht geeft aan dat ze zichzelf niet heel erg vaardig vindt en veel hulp nodig heeft. Ook kent ze de doelen van de leerlijn/aanbodsdoelen niet.

- Het belang van ICT bij kunstzinnige vorming

De leerkracht vindt het belangrijk dat leerlingen vaardiger worden met ICT en denkt dat bij kunstzinnige vorming het op een andere manier bijdraagt aan de creativiteit.

4.3.2. Aan welke ICT-tools heeft het lerarenteam behoefte op het gebied van kunstzinnige vorming?

Zoals aangegeven is ervoor gekozen om de gesloten vragenlijst te analyseren door aantallen te tellen en om bij het groepsinterview horizontaal te vergelijken. De enquête is vooraf aan het interview ingevuld. Uit deze gegevens is de kern gehaald, oftewel aan welke ICT-tools de leerkrachten behoefte hebben. Bij figuur 3 is te zien dat fotografie, videobewerking en presentatietools hoog scoren. Fotobewerking springt eruit met 66,67% van de leerkrachten die dat wil.



Figuur 3 – staafdiagram resultaten ICT-tools

Een andere belangrijke vraag in de enquête is hoeveel hulp de leerkrachten nodig hebben op een schaal van 10. De score komt gemiddeld op een 8, zie figuur 4, wat betekent dat het team veel hulp wil bij de inzet hiervan. Aan de hand van deze uitkomsten worden er open vragen gemaakt die dit nader toelichten.



Figuur 4 – staafdiagram resultaten hulp

Het groepsinterview wordt afgenomen met de 6 leerkrachten die de enquête hebben ingevuld. In bijlage F is het volledige interview te lezen. Als toelichting bij figuur 3 wordt gevraagd of het team de meeste focus wil leggen op fotografie (en videobewerking/presentatietools) of dat dit ook geldt voor de andere kunstdisciplines. Dit leverde de volgende antwoorden op:

Leerkracht 6/7	"Ik heb geen idee wat er allemaal is"
Leerkracht 1/2	"Op andere dingen (disciplines) ook, als het voor mij maar te doen is"
Leerkracht 3	"Zolang er maar voorbeelden zijn, wil ik het wel proberen bij alles"
Leerkracht 4/5	"Nou, het inzicht dat jij al hebt met ICT is een winst voor ons!"
Directeur	"Ik denk dat we een vakdocent nodig hebben, hiervoor dus huren we jou in"

De bevindingen zijn dat de leraren niet de focus alleen op fotobewerking willen hebben. Maar ze hebben nauwelijks een idee wat er zoal mogelijk is om toe te passen. Ze zijn zeker welwillend om op alle vlakken iets te proberen, mits er hulp geboden wordt.

Vervolgens wordt de vraag gesteld wat soort voor hulp de leerkrachten het liefst willen hebben bij de inzet van ICT. Uit de enquête blijkt dat persoonlijke hulp of een handleiding de voorkeur heeft. De antwoorden van de leerkrachten zijn als volgt:

Leerkracht 6/7 "Digitale instructie filmpjes helpen mij heel erg"

Leerkracht 1/2 "Als je me het kan vertellen en laten zien, het me 2 keer laat doen en dan nog een keer, dan kom ik er wel uit"

Leerkracht 8 "Een bak met instructiekaarten digitaal of fysiek zou voor mij heel mooi zijn"

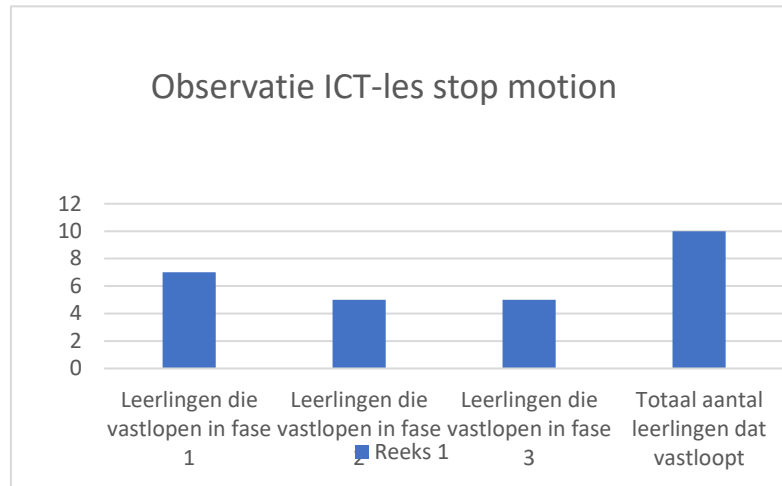
Directeur "Ik zou liever persoonlijke instructie willen hebben. Ik word ook gemotiveerd als ik bij je in de klas kom en je met ICT bezig bent, dan wil ik het ook kunnen maar dat lukt niet zonder hulp"

De bevindingen hierbij zijn dat het team aangeeft dat ze liefst zowel een handleiding (digitaal of fysiek) als een instructie zouden willen. De instructie kan mogelijk een video zijn.

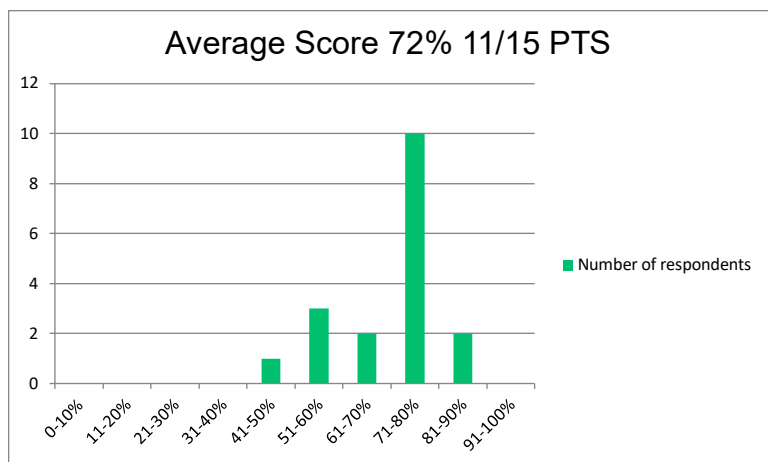
4.3.3. In hoeverre beschikken de leerlingen van groep 6/7 over 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden?

Zoals hiervoor aangegeven zijn er bij deze analyses staafdiagrammen gebruikt om de resultaten inzichtelijk weer te geven. De kern van deze vraag is erachter te komen in hoeverre de leerlingen de ICT-vaardigheden al beheersen. Bij de observatie (figuur 5) wordt gekeken naar hoe vaak leerlingen bij een les kunstzinnige vorming met ICT, in dit geval de tweede stop motion les, hulp nodig hebben. Er wordt per fase, die staan beschreven bij SLO (2017), gekeken waar ze al dan niet vastlopen. In totaal zijn er 10 leerlingen, 55,5%, vastgelopen in de verschillende fases. Bij fase 1 zijn de meeste leerlingen vastgelopen.

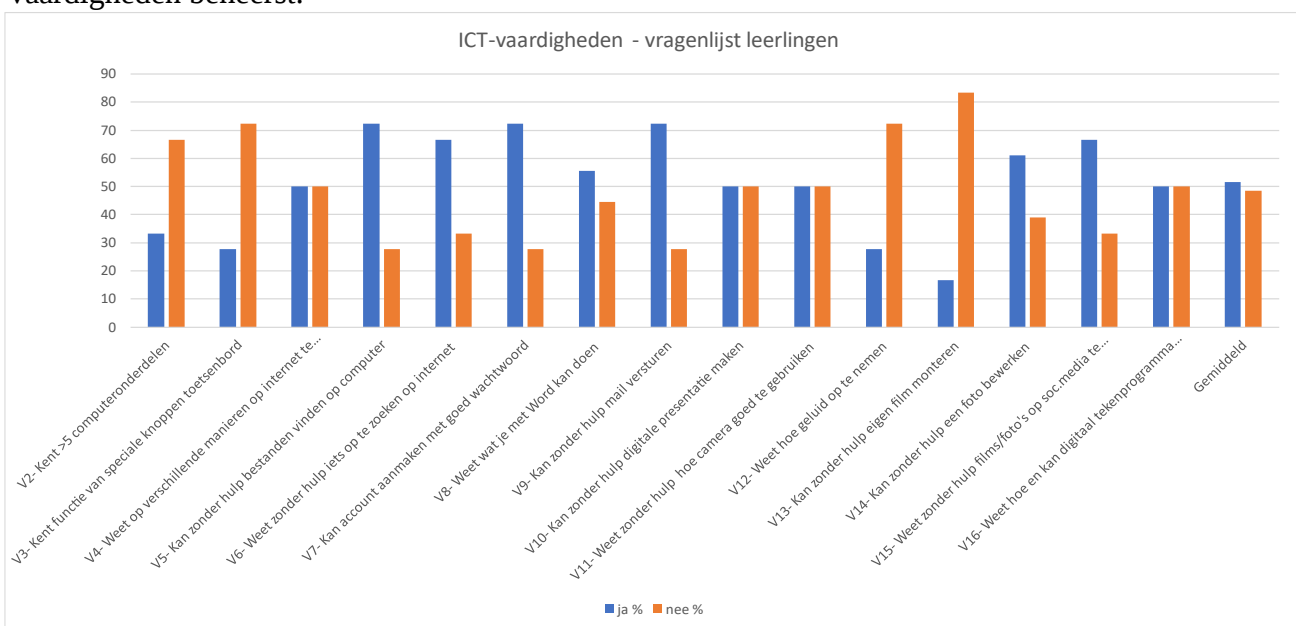
Vervolgens wordt er op een later moment een toets (figuur 6) afgenomen en een vragenlijst (figuur 7) door de leerlingen ingevuld. Bij de toets is de gemiddelde score 72% en is de mediaan 73%, de afwijking kan bij deze toets 11% zijn. Bij de vragenlijst over beheersing van verschillende ICT-vaardigheden hebben de leerlingen ja of nee kunnen antwoorden bij verschillende stellingen. Hieruit blijkt dat gemiddeld 51,48% deze vaardigheden beheerst.



Figuur 5 – staafdiagram resultaten observatie



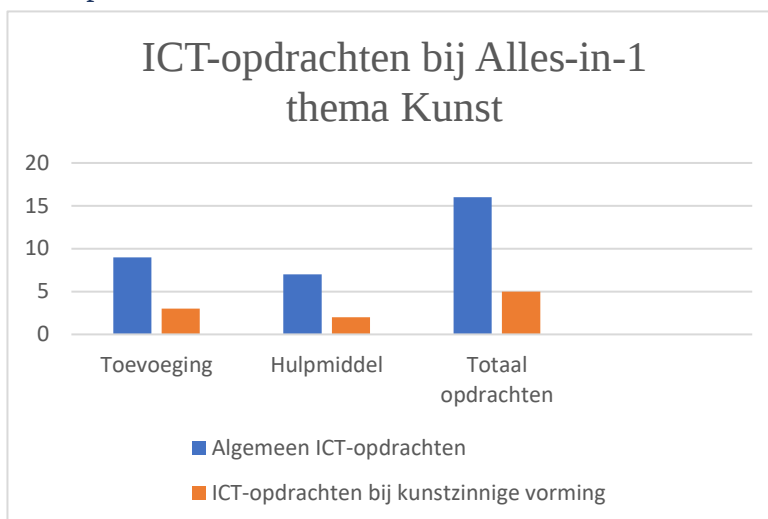
Figuur 6 – staafdiagram resultaten toets score



Figuur 7 – staafdiagram resultaten ICT-vaardigheden leerlingen

4.3.4. Welke mogelijkheden zijn er binnen de gebruikte methode Alles-in-1 om 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden bij kunstzinnige vorming toe te passen?

Zoals hiervoor aangegeven wordt er geanalyseerd aan de hand van een turfschema. Hiervoor wordt geturfd hoe vaak ICT-opdrachten bij kunstzinnige vorming in Alles-in-1 voorkomt bij het thema Kunst. Zowel de handleiding als het schoolboek worden doorgenomen. Zoals blijkt uit figuur 8 worden in totaal 16 algemene ICT-opdrachten gevonden. 9 opdrachten als toevoeging aan de les, zoals bijvoorbeeld het bekijken van een filmpje of het lezen van een tekst en 7 opdrachten als hulpmiddel, denk hierbij aan onderzoekend leren. Specifiek voor kunstzinnige vorming zijn er slechts 5 opdrachten. 2 maal als toevoeging, zoals muziek luisteren en 3 maal als hulpmiddel, zoals het maken van een mooie foto.



Figuur 8 – staafdiagram resultaten ICT-opdrachten bij Alles-in-1 thema Kunst

4.4. Conclusie contextonderzoek

Hoe wordt er op dit moment gebruik gemaakt van ICT bij kunstzinnige vorming door de leerkracht?

De leerkracht groep 6/7 maakt niet structureel gebruik van ICT bij kunstzinnige vorming. In de afgelopen jaren heeft de leerkracht enkele keren fotograferen en film opnemen toegepast. De leerkracht voelt zich onbekwaam, heeft geen kennis over de aanbodsdoelen (SLO, 2017) en voelt zich daardoor sterk belemmerd om ICT op de juiste manier in te zetten. Daarentegen onderkent ze het belang en de meerwaarde voor de creativiteit van de leerlingen en wil ze het wel graag vaker gaan inzetten. Daarbij is er behoefte aan hulp, bij voorkeur in de vorm van instructiefilmpjes, om het zonder problemen en te veel tijdsinvestering toch te kunnen inzetten.

Aan welke ICT-tools heeft het lerarenteam behoefte op het gebied van kunstzinnige vorming?

66,67% van het lerarenteam geeft in de enquête aan behoefte te hebben aan ICT-tools bij fotografie en 50% bij literatuur en filmen. Bij beeldend en muziek wordt er 33,34% of minder om ICT-tools gevraagd. Daarentegen wordt er in het groepsinterview aangegeven dat de leerkrachten op alle vlakken wel ICT-tools willen hebben, maar geen idee hebben wat er allemaal is. Dat de hulpvraag van de leerkrachten hoog is, blijkt uit zowel de enquête als het groepsinterview. Er wordt aangegeven dat een handleiding of (video)instructie het beste zal helpen bij het inzetten van ICT-tools.

In hoeverre beschikken de leerlingen van groep 6/7 over 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden?

Op basis van de uitgevoerde toets, observatie en vragenlijst lijkt het erop dat ongeveer de helft van de aanbodsdoelen bij (basis)ICT-vaardigheden (SLO, 2017) beheerst worden door de leerlingen. Geen enkele fase, dus ook niet de makkelijkere fase 1, wordt echter in het geheel volledig door de leerlingen beheerst.

Welke mogelijkheden zijn er binnen de gebruikte methode Alles-in-1 om 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden bij kunstzinnige vorming toe te passen?

Uit het turfschema blijkt dat Alles-in-1 thema Kunst weinig ICT-mogelijkheden biedt bij het vak kunstzinnige vorming. Slechts 5 opdrachten waarvan maar 2 uitgebreidere opdrachten zijn.

5. Conclusie

In dit hoofdstuk worden de discussiepunten van dit onderzoek besproken en wordt er vervolgens een eindconclusie getrokken waarbij er antwoord wordt gegeven op de hoofdvraag. Als laatste wordt er een aanbeveling gedaan voor de praktijk.

5.1. Discussie

Een aantal discussiepunten om kritisch te belichten zijn:

- Betrekkelijk nieuw onderwerp

Dit onderzoek richt zich op een vrij recent onderwerp (ICT-toepassing in relatie tot kunstzinnige vorming) waarover relatief weinig kwalitatieve bronnen beschikbaar zijn. Hierdoor ligt de focus op een beperkt aantal bronnen. Toepassing van uitgebreide triangulatie blijkt daarom nu nog lastig.

- Meer observaties en toetsen

Dit onderzoek heeft zich beperkt tot een eenmalige observatie en toets bij de leerlingen. Om een betere triangulatie te kunnen waarborgen was het beter geweest om meerdere toetsen en observaties uit te voeren. Dit was helaas niet mogelijk door de beperkte tijd en weinig inzet van ICT bij kunstzinnige vorming. Voor de toetsing was het wellicht inzichtelijker geworden als er 3 afzonderlijke toetsen gebaseerd op elk van de 3 fases die SLO (2017) beschrijft, waren afgenomen.

- Te beperkte resultaten bij de 4^e contextdeelvraag

Om het aantal mogelijkheden van ICT bij de gebruikte methode Alles-in-1 te tellen is er geturfd hoe vaak er ICT-opdrachten voorkomen. Dit was niet voldoende om goede conclusies te trekken en had met een andere methode van dataverzameling en analyse onderzocht moeten worden.

Kortom, dit onderzoek zou met nog betere triangulatie sterker zijn.

- Nadruk ligt op ICT-tools

Er is te weinig tijd/ruimte voor de leerkrachten om zichzelf verder te bekwamen in de ICT-vaardigheden. ICT-tools zijn gemakkelijk te gebruiken en snel in te zetten.

5.2. Conclusie

Tijdens het onderzoek is het beantwoorden van de hoofdvraag *‘‘Hoe kunnen de 21^e-eeuwse ICT-vaardigheden van de leerlingen in groep 6/7 versterkt worden met behulp van ICT-tools bij het vak kunstzinnige vorming?’’* steeds de rode draad geweest. Om hier goed antwoord op te kunnen geven, worden er vergelijkingen gemaakt tussen het theoretisch kader en het context onderzoek.

Om kort antwoord te geven op de hoofdvraag:

De 21^e-eeuwse vaardigheden van de leerlingen van groep 6/7 kunnen versterkt worden wanneer ICT-tools als hulpmiddel geïntegreerd worden bij kunstzinnige vorming en deze uitgevoerd kunnen worden door de leerkracht zonder belemmeringen.

Ten eerste is het belangrijk om het belang van de 21^e-eeuwse ICT-vaardigheden in het kort te beschrijven. Zowel SLO (2019b) als Sintenie (2021) stellen dat de 21^e-eeuwse ICT-vaardigheden leerlingen moeten gaan helpen om ze in de toekomstige maatschappij te laten functioneren. Daarentegen stellen Van Slobbe en Van Ast (2016) en Verbrugge en Van Baardewijk (2017) dat scholen moeten oppassen hoe deze ingezet worden, niet als doel maar als een hulpmiddel. Ook

moet er gekeken worden naar het belang ICT in relatie tot kunstzinnige vorming. Van Onna en Jacobse (2017) en SLO (2021a) stellen dat kunstzinnige vorming helpt om leerlingen zich creatief te ontplooiën en ontwikkelen. LKCA Utrecht (2020) en SLO (2019a) stellen dat ICT binnen het vak kunstzinnige vorming vakoverstijgend ingezet kan worden. Dit zorgt onder andere voor meer creativiteit, belangstelling van de leerlingen en bevordert de 21^e -eeuwse vaardigheden.

Als we deze opvattingen vergelijken met de interviews en enquêtes met de leerkrachten uit het contextonderzoek, is duidelijk dat de leerkrachten wel het belang inzien van de 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden. Echter geven ze aan dat ze niet weten hoe het ingezet moet worden bij kunstzinnige vorming en wat voor soort hulpmiddelen gebruikt kunnen worden.

Ten tweede moet de vergelijking gemaakt worden tussen wat de leerlingen moeten beheersen en wat ze momenteel al beheersen. Van Den Oetelaar en Lamers (2017) en 21st Century Skills NL (2016) stellen dat er meerdere manieren zijn om bij te houden welke vaardigheden leerlingen beheersen. Voor dit onderzoek is ervoor gekozen om specifiek te richten op de aanbodsdoelen van SLO (2017). De leerlingen van groep 6/7 beheersen momenteel ongeveer de helft van de aanbodsdoelen op basis van de afgenomen instrumenten. Zoals beschreven in de discussie zou dit mogelijk iets hoger of lager kunnen liggen in het geval er meerdere toetsingen en observaties konden worden afgenomen.

Ten derde is het belangrijk om te weten hoe ICT-tools ingezet kunnen worden en wat het leerkrachtenteam wil gebruiken. C. Huter (Van Den Oetelaar & Lamers, 2017) geeft aan dat de leerkrachten net zo belangrijk is als de opdrachten die ze geven. Dat betekent dat de leerkracht vaardig genoeg moet zijn om ICT in te zetten. Het lerarenteam, waaronder de leerkracht van groep 6/7, geeft aan dat ze nog onbekwaam zijn en hulp nodig hebben bij de inzet hiervan. Het leerkrachtenteam staat open om bij alle soorten kunstdisciplines ICT-tools te gebruiken als ze weten hoe het werkt.

5.3. Aanbeveling

Uit het onderzoek blijkt dat 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden belangrijk zijn voor (de toekomst van) leerlingen. De leerkrachten onderkennen dit, maar zetten het weinig in doordat ze zich onbekwaam voelen en weinig tijd daarvoor hebben. Het volgende wordt aanbevolen:

- Geringe tijdsinvestering

Om te zorgen dat de leerkrachten zich meer bekwaam voelen in het gebruik van ICT, zal er toch wat tijd geïnvesteerd moeten worden.

- Inzetten van ICT-tools bij kunstzinnige vorming

De leerkrachten zullen bij de kunstzinnige vorming lessen ICT-tools moeten inzetten om de ICT-vaardigheden van de leerlingen te versterken.

- Kennis van de aanbodsdoelen (fases)

Om de ICT-vaardigheden van de leerlingen te versterken moeten de leerkrachten weten welke aanbodsdoelen er zijn en welke de leerlingen al beheersen. Dit zou jaarlijks getoetst kunnen worden.

- De leerkracht van groep 6/7 wordt de kartrekker

Het doel is dat de leerkracht van groep 6/7 de kartrekker wordt van dit onderwerp om de voortgaande ontwikkelingen te waarborgen.

6. Ontwerpen

In dit hoofdstuk worden de ontwerpcriteria en ontwerpdoelen van dit onderzoek beschreven. De ontwerpcriteria zijn gebaseerd op de literatuurstudie en het context onderzoek. De voorlopige ontwerpdoelen worden daarna beschreven. Het ontwerp moet uiteindelijk de ontwerp deelvraag beantwoorden *‘Is het ontwerp met als doel de 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden van de leerlingen te versterken met behulp van ICT-tools effectief geweest?’*.

6.1 Ontwerpcriteria

Het ontwerp bevat de volgende criteria gebaseerd op de literatuurstudie:

- Bereidt leerlingen voor op de toekomstige digitale geletterdheid (Sintenie, 2021)
- Zet ICT in als hulpmiddel (Verbrugge & Van Baardewijk, 2017)
- Hanteert de aanbodsdoelen van SLO (SLO, 2017)
- Legt de verbinding tussen kunstzinnige vorming en 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden (LKCA Utrecht, 2020)
- Bevordert creativiteit leerlingen (LKCA Utrecht, 2020)
- Zorgt dat de leerkrachten zelf kennis en vaardigheden opbouwen (Van Den Oetelaar & Lamers, 2017)

Het ontwerp bevat de volgende criteria gebaseerd op het context onderzoek:

- Zet in op verschillende ICT-tools
- Sluit aan bij het thema
- Kost weinig tijdsinvestering voor de leerkrachten
- Versterkt de ICT-vaardigheden van de leerlingen

6.2. Ontwerpdoelen

Innovatie

Na het uitvoeren van het ontwerp zal het gebruik van ICT (tools) door de leerkrachten makkelijker ingezet kunnen worden bij kunstzinnige vorming en thematisch werken. Dit begint bij groep 6/7 en zal mogelijk door de hele school kunnen worden doorgevoerd. Het doel is om de 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden van de leerlingen te versterken. Een bijeffect is dat leerkrachten meer bekwaam zullen worden met ICT-toepassingen. Het ontwerp zal verder weinig tijdsinvestering kosten.

Innovatiedoel

ICT zal geïntegreerd worden bij kunstzinnige vorming om de 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden van leerlingen te kunnen versterken.

Implementatiedoel

Het doel is om voor de leerkrachten hulpmiddelen samen te stellen die leiden tot meer kennis over diverse ICT-tools die inzetbaar zijn. Dit kunnen onder andere handleidingen of video instructies

zijn. Dit zal ervoor zorgen dat de leerkrachten zonder verdere externe hulp de beschikbare tools kunnen inzetten en zo de 21^e -eeuwse ICT-vaardigheden van leerlingen kunnen versterken.

7. Literatuurlijst

- 21st Century Skills NL. (2016, 28 juni). *Modellen 21st century skills, inzichten in leren en strategieën*. Leren in de 21e eeuw en 21st century skills.
<https://www.21stcenturyskills.nl/modellen/>
- Additio. (2021, 29 december). *Using ICT tools in class*. Geraadpleegd op 11 maart 2023, van <https://additioapp.com/en/using-ict-tools-in-class/#:~:text=ICT%20tools%20are%20the%20set,%2C%20in%20turn%2C%20human%20relations.>
- Aerts, V. E. (2007). *Cultuur InZicht: een handreiking voor leraren* (1ste editie). ThiemeMeulenhoff bv.
- Alles-in-1. (2022). *Alles-in-1*. <https://www.alles-in-1.org/>. Geraadpleegd op 7 december 2022, van <https://www.alles-in-1.org/>
- Battelle for kids. (z.d.). *P21 | Battelle for kids*. <https://www.battelleforkids.org/>. Geraadpleegd op 5 april 2023, van <https://www.battelleforkids.org/networks/p21>
- Chu, S. K. W., Reynolds, R. B., Tavares, N. J., Notari, M. & Lee, C. W. Y. (2018). *21st Century Skills Development Through Inquiry-Based Learning: From Theory to Practice* (Softcover reprint of the original 1st ed. 2017). Springer.
- Dummer, G. (2011). *ICT voor de klas* (1ste editie). Noordhof Uitgevers.
- De Haan, D. & Kuiper, E. (2008). *Leerkracht in beeld: ontwikkelingsgericht Onderwijs: theorie, onderzoek en praktijk* (1ste editie). Koninklijke Van Gorcum.
- De Horsthoek. (z.d.). *De Horsthoek - Ons onderwijs*. <https://www.dehorsthoek.nl/>. Geraadpleegd op 7 december 2022, van <https://www.dehorsthoek.nl/Over-de-Horsthoekschool/Ons-onderwijs>
- Digit. (z.d.). *ICT Basisvaardigheden - Digitale Geletterdheid*. Digitale Geletterdheid. Geraadpleegd op 11 maart 2023, van <https://www.digitalegeletterdheid.nl/digitale-vaardigheden/ict-basisvaardigheden/#:~:text=Wat%20zijn%20ICT%20basisvaardigheden%3F,hoe%20je%20veilig%20kan%20werken.>
- Doorenbosch, T. (2022, 22 juli). *Docent heeft meer IT-kennis en tools nodig én duidelijker beleid*. AG Connect. <https://www.agconnect.nl/artikel/docent-heeft-meer-it-kennis-en-tools-nodig-en-duidelijker-beleid>
- Donk, C. van der, & Lanen, B. van (2016). *Praktijkonderzoek in de school* (3de editie). Coutinho.
- Donk, C. van der & Lanen, B. van. (2020). *Praktijkonderzoek in de school* (4de editie). Coutinho.
- Koehler, M., & Mishra, P. (z.d.). *TPACK: integratie van ict in het onderwijs*. TPACK. Geraadpleegd op 9 april 2023, van <http://www.tpack.nl/>
- Lebouille, M. (2020, 15 juli). *Didactief | ICT en de leraar*. Didactiefonline. <https://didactiefonline.nl/artikel/ict-en-de-leraar>
- LKCA Utrecht. (2020, april). *Kansen voor kunst & technologie in het onderwijs*. <https://www.lkca.nl/>. https://www.lkca.nl/wp-content/uploads/2021/12/Kansen-voor-kunst-technologie-in-het-onderwijs_DEF_T.pdf
- Maas, P. (2015). *CodeKlas: waarom we kinderen zouden leren programmeren* (1ste editie). Boektweepunt.nl.
- MindShift. (2012, 20 juni). *Six Lingerin Obstacles to Using Technology in Schools*. KQED. <https://www.kqed.org/mindshift/22218/six-lingerin-obstacles-to-using-technology-in-schools>
- Novalis College. (z.d.). *Novalis College > Onderwijs > Kunstvakken*. <https://www.novalis.nl/>. Geraadpleegd op 7 april 2023, van <https://www.novalis.nl/Onderwijs/Kunstvakken.aspx>
- Rubens, W. (2008, 26 april). *De taxonomie van Bloom gedigitaliseerd*. WilfredRubens.com over leren en ICT. Geraadpleegd op 5 april 2023, van <https://www.te-learning.nl/blog/de-taxonomie-va/>

- Sintenie, M. (2021, 15 april). *Digitalisering in het onderwijs: dit zijn de voor- en nadelen*. Breens.nl. Geraadpleegd op 4 april 2023, van <https://breens.nl/themas/hybride-onderwijs/digitalisering-in-het-onderwijs/>
- SLO. (2017). *Concept-leerlijnen voor 21e eeuwse vaardigheden: Kijkwijzers voor het volgen van ontwikkeling*. <https://www.slo.nl/publish/pages/6119/slo-2018-21e-eeuwse-vaardigheden-kijkwijzers-en-leerlijnen-concept.pdf>
- SLO. (2021a, 21 maart). *Karakteristiek - kunstzinnige oriëntatie*. Geraadpleegd op 8 maart 2023, van <https://www.slo.nl/thema/meer/tule/kunstzinnige-orientatie/karakteristiek/>
- SLO. (2021b, 21 april). *Leerlijn ICT basisvaardigheden basisonderwijs*. Geraadpleegd op 11 maart 2023, van <https://www.slo.nl/documenten/@6187/ict-basis/>
- SLO. (2019a, 30 oktober). *Media-educatie*. Geraadpleegd op 7 december 2022, van <https://www.slo.nl/thema/vakspecifieke-thema/kunst-cultuur/leerplankader-kunstzinnige-orientatie/lexicon/media-educatie/>
- SLO. (2019b, december 4). *21e-eeuwse vaardigheden : Achtergrondinformatie*. Geraadpleegd op 1 april 2023, van <https://www.slo.nl/thema/meer/21e-eeuwsevaardigheden/achtergrondinformatie/>
- SLO. (2022, 18 januari). *21e-eeuwse vaardigheden*. Geraadpleegd op 2 april 2023, van <https://www.slo.nl/thema/meer/21e-eeuwsevaardigheden/>
- Slobbe, P. van & Ast, M. van. (2016). *Kleppen dicht!: effectief leren met ICT*. Pica.
- Stichting Kennisnet. (2020, maart 31). *Kennisnet Onderzoeksdatabank - Kennisnet*. Kennisnet. Geraadpleegd op 5 april 2023, van <https://www.kennisnet.nl/diensten/kennisnet-onderzoeksdatabank/>
- Stichting Proo. (z.d.). *Stichting Proo > Inspirium > Het nieuwe leren*. Geraadpleegd op 3 december 2022, van <https://www.stichtingproo.nl/Inspirium/Het-nieuwe-leren>
- Trilling, B. & Fadel, C. (2012). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times* (1ste editie). John Wiley And Sons Inc.
- Van Den Oetelaar, F., & Lamers, H. (2017). *Leren in de 21e eeuw: over leren in de 21e eeuw en 21st century skills in het onderwijs*.
- Van Onna, J., & Jacobse, A. (2017). *Laat maar zien: Didactiek voor beeldend onderwijs* (5de editie). Noordhoff Uitgevers.
- Verbrugge, A., & Van Baardewijk, J. (2017). *Onderwijs in tijden van digitalisering*. Boom uitgevers.