



R. Pisters & J. van den Boorn

i.o.v. Technology Driven Art (dhr. P. Missotten)
Hogeschool Zuyd Conservatorium

E-mail: rene.pisters@zuyd.nl

Onderzoek

Smartphone als muziekinstrument in het onderwijs.

Juli 2015



Beschrijving van het project en daaraan gekoppelde onderzoek.

Het oorspronkelijke doel van dit project was het onderzoeken van de mogelijkheden tot het opzetten van een smartphone-orchestra. Zoals in het onderdeel “Eerste bevindingen” reeds aangeduid was dit een niet te realiseren project binnen het lectoraat. De positieve ervaringen van Duitse collega’s zoals Matthias Krebs (o.a. Universiteit van Potsdam) met de invoering van iPads als muziekinstrument (<https://meimulab.wordpress.com/>) in het project “mobile Endgeräte im Musikunterricht zijn voor ons onderzoek juist de aanleiding geweest om NIET te kiezen voor Apple-gerelateerde devices.

Optimistisch insteken op de Android-apparaten bleek echter al gauw een dead-end-street. De reactiesnelheid van de devices bleken te traag om gericht muzikaal resultaat te behalen. Na enkele vergeefse pogingen toch nog enig acceptabel resultaat te bereiken hebben wij dit aspect (voorlopig) losgelaten.

Verder met een nieuwe insteek.

Februari 2015 besloten Peter en René het einddoel te veranderen. Binnen het voortgezet onderwijs zouden de vakken muziek en ckv worden gebundeld om te komen tot live muziek maken met smartphones bij een stomme film. De te gebruiken mobiele telefoons konden van alle platforms zijn. Door hieraan toe te geven werd het aantal te gebruiken applicaties (apps) groter én alle leerlingen van de klas konden meedoen. Wel bleef de beperking in stand dat de apps gratis moesten zijn want alle leerlingen moesten in staat zijn met hun devices te participeren.

De doelgroep waren de leerlingen van vmbo-3 (T3D) van scholengemeenschap St. Ursula in Horn. Als invulling van de ckv-lessen over film werd door Jessie een lessencyclus ontwikkeld waarin naast de geschiedenis van de film ook de ontwikkeling van filmmuziek werd aangestipt. Als opdracht kregen de leerlingen mee de muziek en geluiden toe te voegen aan fragmenten uit de film “Le voyage dans la lune” van Georges Méliès.

De klas werd in drie groepen verdeeld die elk een fragment van ongeveer 2 minuten kregen toegewezen. De groepsleden kregen de kans het filmfragment te bekijken en geluid en muziek erbij te bedenken. (*zie filmfragmenten*) Daarna kregen ze mogelijkheid te zoeken naar apps waarmee ze hun ideeën konden uitvoeren. Het uiteindelijke resultaat werd gefilmd terwijl de leerlingen live de film begeleiden. Als geheugensteun diende een grafische partituur. Het gehele project mocht niet langer duren dan 4 lessen.

De start en eerste les vond plaats na de carnavalsvakantie en het uiteindelijke filmmateriaal was op 28 maart een feit. Voor de leerlingen van T3D een enorme klus die veel inspanning vergde. Niet alleen qua samenwerking maar vooral qua concentratie tijdens de uitvoering. Omdat de leerlingen niet tevreden waren werd een tweede sessie ingelast op 11 april 2015. De groepen waren beter voorbereid op het project maar dat betekende niet automatisch dat het resultaat ook beter was. Onderschat werd de perfectiedrang van de leerlingen waarbij het groepsgedrag onder druk kwam te staan. Ook de techniek wilde niet altijd meespelen: films bleven “hangen”, mobieltjes vielen uit, versterkers bleken niet altijd compatibel te zijn met alle apparaten, etc.

Het eindresultaat van het project was niet zozeer van hoogstaande muzikale kwaliteit maar het sociale aspect heeft zeker een boost gekregen. Alle leerlingen hebben meegedaan, elk op zijn eigen wijze met zijn eigen mogelijkheden. De beperkingen die wij ons als onderzoeksteam hebben opgelegd bleken positieve neveneffecten te hebben: 1. Het enthousiasme van de leerlingen voor de geschiedenis van de stomme film bleek groot vanwege de betekenis die dit onderdeel heeft voor het project, en 2. Er resulteerde een nieuw project uit, door de leerlingen zelf bedacht, namelijk het zelf maken van een stomme film van 2 a 3 minuten.

Moeilijk bleek het technische aspect van het combineren van de originele filmfragmenten met de opnames van de groepen. Om vooral de concentratie van de leerlingen in beeld te brengen werd de camera vóór de leerlingen gezet. De kijker zag echter niet de originele film. Dat moest nog gemonteerd worden. Voor een volgend project is het beter met twee camera’s te filmen. Eén voor de leerlingen en één voor de film. Hiermee kan het combineren van beide films synchroon lopen.

Uit de opnames blijkt duidelijk dat het concentratieniveau van de (vmbo-)leerlingen hoog is. Het gehele filmfragment lang zijn ze gefocust op hun werk.

Deel twee van het filmonderzoek.

Op vrijdag 5 juni is het laatste onderzoek gedaan met betrekking tot het gebruik van applicaties en telefoons in de klas. Aan de hand van het vorige onderzoek besloten Jessie en René een zelfde onderzoek te doen maar met een andere doelgroep, namelijk studenten van het conservatorium Maastricht. Insteek van het onderzoek was een antwoord op de vraag: Hoe groot is de vereiste muzikale voorkennis van muziek bij de mogelijkheden van het gebruik van applicaties en telefoons om tot een hoogstaand muzikaal resultaat te komen. Zouden de conservatoriumstudenten een muzikaal kwalitatief beter eindresultaat neerzetten dan de VMBO leerlingen?

Het gebruik van de ouderwetse zwart-wit film in de VMBO klas had alles te maken met het feit dat het project zowel binnen het vak muziek als CKV moest vallen. Het ligt voor de hand om in het tweede onderzoek de zelfde film te gebruiken. Echter is hier gekozen voor een modern animatiefilmpje. De belangrijkste reden was het zoeken naar nieuwe mogelijkheden. Door een ander thema en een andere filmstijl te gebruiken wilden we onderzoeken of de proefpersonen met andere applicaties en dus andere geluiden zouden komen.

De keuze van het filmpje viel ditmaal op “Les pyramides d’Egypte” van de firma Disney. In het filmpje vind een archeoloog, samen met een kameel, een piramide in het midden van de woestijn. Het kenmerk dat we wilden behouden in beide films was het komische karakter, omdat dit niet alleen om muzikaal materiaal maar ook om geluidseffecten vraagt.

Daarnaast kregen de conservatoriumstudenten enkel hun eigen telefoon als werkmateriaal. Net als in de VMBO klas werd de film groot op een Smartboard gedraaid en kregen de studenten een lege grafische partituur aangereikt om het overzicht te bewaren.

Voor dit onderzoek vormden vier klasgenoten (jongens) de doelgroep. Ze kregen, net zoals elke VMBO-groep, 2,5 a 3 minuten aan film. De 4 keer 30 minuten verspreid over twee weken werd in dit geval samengevoegd in een onderzoek van 2 uur waarin de studenten de muziek voor de film af moesten hebben. Onder de studenten werd er zowel gebruik gemaakt van iPhones als van Android telefoons, waardoor er net als in de VMBO klassen gebruik kon worden gemaakt van een breed aanbod aan applicaties.

Ze kregen de film te zien zonder het originele geluid. Dit was natuurlijk anders bij de zwart-witfilm omdat daar überhaupt geen muziek onder zat. Daarna kregen de studenten 20 minuten tijd om applicaties te downloaden of zelf nieuwe applicaties te zoeken. Zij konden gebruik maken van het overzicht van apps voor zowel iPhone als Android. *(zie elders op de website)* Het nadeel van de iPhone is dat veel bruikbare applicaties geld kosten, maar in combinatie met de soms kwalitatief minder applicaties van Android werd dit probleem snel verholpen. De 20 minuten leken misschien wat kort in eerste instantie, maar al snel bleek dat de jongens goed gebruik wisten te maken van de gevonden applicaties en wat ze nog extra nodig hadden, konden ze snel erbij downloaden. Net als in de VMBO klassen was het ook voor deze kleine groep zoeken naar wie de leiding had en het proces coördineerde en de tijd in de gaten hield. Jessie heeft zelf af en toe aangegeven dat er knopen doorgehakt moesten worden en dit hadden ze na een tijdje zelf door. Wat betreft het uitproberen van de applicaties gedroegen ze zich namelijk hetzelfde als de middelbare scholieren en bleven veel te lang hangen in het uitproberen van geluidseffecten. Sommige applicaties bieden ongekende mogelijkheden en nemen daardoor nogal eens de concentratie weg.

De studenten wisten een prima overzicht te maken in de grafische partituur van de muziek en effecten die ze wilden gebruiken. Daarnaast hadden ze volledig uitgepuzzeld wie welk geluid en wanneer zou inzetten. Dit hield in dat ze, net als de middelbare scholieren, soms moesten wisselen van applicatie op de telefoons om zo op tijd te performen. Na twee keer oefenen met een kleiner scherm mochten de studenten plaatsnemen voor het Smartboard.

Tijdens het onderzoek op de middelbare school werd duidelijk dat het gebruik van kleine boxjes geen meerwaarde had. Ze produceren nauwelijks méér geluid dan de telefoons zelf en het kost veel tijd om ze aan te sluiten en te laten werken. Daarom is besloten om in dit onderzoek enkel gebruik te maken van de speakers in de telefoons zelf. In een voor de rest leeg klaslokaal bleek dit ook prima te werken.

De jongens hebben uiteindelijk drie keer live muziek gemaakt bij de film en dit is elke keer opgenomen. Naar aanleiding van de opnames in het VO werd nu gekozen om met één camera op verschillende plekken in de ruimte op te nemen. Alle drie de ‘performances’ verliepen vrijwel vlekkeloos.

Beantwoording van de onderzoeksvraag kan positief beantwoord worden: Conservatoriumstudent zijn in staat om een muzikaal beter resultaat neer te zetten.



- Het werken in een kleinere groep heeft vooral zijn voordelen gehad wat betreft de mogelijkheid om meer tijd over te houden om te oefenen. Het coördineren van alle verschillende applicaties gaat gemakkelijker en dat bood de studenten meer overzicht. Een grotere groep heeft weer een groter aanbod aan creativiteit en mogelijkheden omdat er meer applicaties tegelijkertijd gebruikt kunnen worden.
- Over het algemeen valt te stellen dat beide groepen even snel het gebruik van een applicatie onder de knie hebben. Binnen no-time zijn alle opties uitgeprobeerd en zijn ze in staat de applicaties op adequate wijze te gebruiken.
- Het grootste verschil tussen de beide onderzoeken was dat de Conservatorium studenten veel meer inzetten op muzikale applicaties. Ze hebben een beter beeld en grotere kennis van het functioneren van muziekinstrumenten en kunnen dus sneller aan de slag met virtuele instrumenten. De studenten gebruikten in feite eigen gecomponeerde muziek, gemaakt op een virtuele piano met strings geluid. De middelbare scholieren, waarin maar een fractie van de leerlingen zelf muziek maakt en ook over theoretische kennis beschikt word er juist veel meer gebruik gemaakt van applicaties die een totaal nieuw geluid creëren, dat niet te maken is met een ‘klassieke’ piano of gitaar. In dat opzicht zijn zij creatiever.
- Wat in beide groepen naar voren kwam was het hoge percentage aan gebruik van geluidseffecten. Er zijn meerdere applicaties te vinden met volledige soundbanks aan effecten, waarin vaak ook theme songs van grote blockbuster films te vinden zijn. Beide groepen kunnen blijkbaar veel tijd verspelen aan het zoeken naar geluiden in zo’n database. Het is een makkelijke manier om - met een simpele druk op een knop - een aantal seconden van een film te voorzien van muziek. De theme songs worden gebruikt als bestaande muziek (met een knipoog naar de originele film). Daarnaast beschikken ze nog over apps die geluidseffecten toevoegen aan de film. Scholieren gebruiken eerder theme songs en bestaande geluiden dan de Conservatorium studenten.

Neveneffecten van dit onderzoek:

- bij beide doelgroepen is gebleken dat het plezier in de opdracht leidt tot meer focus op het werk. Wel is sturing nodig om niet te vervallen in blijven uitproberen.
- De inzet van een “eigen” mobieltje geeft een community-feeling. Wat duidelijk niet speelde was een waardering van het ene device boven een ander. Hierdoor kan iedereen participeren.
- De inzet van stomme films als onderdeel van de lessen ckv bij het vmbo zette aan tot verder onderzoek door de leerlingen naar mogelijkheden om films te maken zonder geluid en gesproken woord. De intrinsieke motivatie was hoog.

Samenvattend

Wanneer een leerkracht telefoons en applicaties in de klas wil gebruiken is het van belang vooraf te bepalen of het muzikale resultaat vanuit de leerlingen komt of vanuit de applicaties/devices. Dit staat en valt met de doelstelling van de les. Is de keuze voor een muziekles of een les ckv.

Is muzikaal resultaat belangrijk dan is er tijd nodig om te investeren in muzikale voorkennis. Staat dit op een tweede plan dan wordt de muzikaliteit overgelaten aan een technisch apparaat. De mogelijkheden en beperkingen van dit apparaat bepalen daarmee de uitkomst van het project.

Er is dus een grondig voorbereiding nodig voor een docent om dit soort activiteiten/projecten uit te voeren. Er zitten veel addertjes onder het gras doordat je werkt met technische apparaten die niet altijd zo wil werken als bedacht.

Echt - Horn - Maastricht, juli 2015

René Pisters
Jessie van den Boorn