

**Victoria Johnson**

# **ELEKTRISK Fiolin i det digitale rom**

Kritisk refleksjon over kunstnerisk utviklingsarbeid  
Stipendiatprogrammet for kunstnerisk utviklingsarbeid  
Norges musikkhøgskole, Oslo 2011

# INNHALDSFORTEGNELSE

---

<b>INNHALDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>1</b>
<b>FORORD</b> .....	<b>4</b>
<b>1. INTRODUKSJON</b> .....	<b>7</b>
1.1.    PREMISSER .....	7
1.2.    BAKGRUNN .....	8
1.3.    HOVEDFOKUS I PROSJEKTET .....	9
<i>Utforskning av kunstnerisk potensiale i el-fiolen</i> .....	10
<i>Musikkteknologi: Interaksjon med og kontrollfunksjoner for digital lyd</i> .....	12
<i>Utøverrollen: Jeg som medskapende musiker</i> .....	13
<i>Mitt arbeid med utvidelse av konsertformatet</i> .....	14
1.4.    ARBEIDSMÅTER .....	15
<i>Delprosjekter</i> .....	16
<i>Samarbeid</i> .....	16
<i>Øving</i> .....	17
<i>Valg</i> .....	18
<i>Risiko</i> .....	19
<i>Bruk av teori og litteratur</i> .....	20
<i>Rammevilkår</i> .....	21
<b>2. KONTEKST</b> .....	<b>22</b>
2.1.    ELEKTRISK FIOLEN .....	22
<i>Elektrisk fiolin som instrument</i> .....	22
<i>Musikkpraksis relatert til elektrisk fiolin</i> .....	28

2.2.	UTØVERROLLEN I KONTEKST .....	34
	<i>Improvisasjon og interaksjon</i> .....	36
2.3.	DET DIGITALE ROM SOM UTVIDELSE AV KONSERTFORMATET .....	38
	<i>Konsertformatet</i> .....	38
	<i>Multimedialitet</i> .....	39
	<i>Lydkunst</i> .....	41
<b>3.</b>	<b>DELPROSJEKTENE .....</b>	<b>42</b>
3.1.	SATELLITT .....	42
	ØKONOMI.....	44
	<i>Beskrivelse av arbeidsprosessene</i> .....	44
	<i>Rommets performativitet</i> .....	52
3.2.	VICTORIA TELLER.....	54
	<i>Innledning</i> .....	54
	<i>Generell beskrivelse av verket</i> .....	54
	<i>Arbeidsprosessene med Victoria Teller</i> .....	56
	<i>Refleksjon over arbeidsprosessen med Victoria Teller - jeg er verket, verket er meg</i> .....	69
3.3.	TBA — EL-FIOLINEN SOM STØYINSTRUMENT .....	78
	<i>Beskrivelse av arbeidsprosessen med TBA</i> .....	78
	<i>Refleksjon</i> .....	81
3.4.	ELECTRA.....	83
3.5.	MULTIMORF I OG II .....	86
	<i>Beskrivelse av arbeidsprosessen med Multimorf I</i> .....	86
	<i>Beskrivelse av arbeidsprosessen med Multimorf II</i> .....	88
3.6.	NO REASON AFTERMATH .....	89
	<i>Å eie verket</i> .....	89
3.7.	IN STATU NASCENDI.....	91
	<i>Beskrivelse av arbeidsprosessen</i> .....	91
	<i>Konserten ved Lydgalleriet, et vendepunkt</i> .....	96
<b>4.</b>	<b>MENNESKE OG MASKIN.....</b>	<b>99</b>
4.1.	GENERELLE REFLEKSJONER I MUSIKKTEKNOLOGI .....	99
	<i>Høytalere og plassering av lyden</i> .....	99
	<i>Effekter</i> .....	100
	<i>Bruk av pedaler som kontroller for fiolinister</i> .....	100
4.2.	PAPER 1 .....	102
	<i>Transformation-Performing the Electric Violin in a Sonic Space</i> ....	102
4.3.	PAPER 2 .....	119
	<i>Suspended Beginnings</i> .....	119

4.4.	PAPER 3.....	123
	<i>A case study with electronic violin bow</i> .....	123
<b>5.</b>	<b>FINALE AD LIBITUM.....</b>	<b>129</b>
	<i>Refleksjoner over avslutningsforestillingen</i> .....	129
	<i>Utforskning av kunstnerisk potensiale i el-fiolen</i> .....	132
	<i>Utvidelse av utøverrollen med vekt på medskapning</i> .....	133
	<i>Kunstnerisk bruk av musikkteknologi, særlig arbeid med elektronisk lydbehandling og live styring</i> .....	134
	<i>Formidling og utvidelse av konsertformatet</i> .....	136
5.1.	FRAMTIDIG FORSKNING .....	136
<b>6.</b>	<b>BIBLIOGRAFI .....</b>	<b>140</b>
	<i>Bøker:</i> .....	140
	<i>Artikler:</i> .....	142
	<i>Andre kilder fra nettsteder:</i> .....	145
	<i>Publikasjoner:</i> .....	146
	<i>Artikler om prosjektet:</i> .....	147
6.1.	KONSERTLISTE .....	147

# FORORD

---

Denne tekstens natur er beskrivende. Dette er et resultat av kompleksiteten av de mange valgene som har blitt tatt underveis i prosjektet. Min sjanger har vært å beskrive hvordan jeg har gjort det kunstneriske utviklingsarbeidet for selv å forstå det, og siden kunne reflektere på flere nivåer. Det har vært et lang og kompleks prosess å samle elementer fra vidt forskjellige felt; samtidsmusikk, billedkunst, teater, støy og musikkteknologi til *én* kunstnerisk helhet. En mengde beslutninger har blitt truffet, og beskrivelsene i refleksjonen synliggjør ideene som har blitt skapt, men også beslutningene, og hvem som har eierskap til disse.

I løpet av prosjektperioden har jeg tilegnet meg mye praktisk erfaring, noe som også gjenspeiles i teksten. Ett hvert kunstprosjekt vil ha sin egen motstand. Mye av dette prosjektets motstand har ligget på det praktiske plan. Dette er forsøkt synliggjort i teksten. I deler av kapittel 4 som handler om musikkteknologi er teksten i paperformat og på engelsk. Det gjenspeiler dette feltets refleksjonsform og format.

Mye av teksten har blitt diktert til en skrivehjelp pga av senebetennelse, og har derfor et muntlig preg og mange detaljer. Allikevel opplever jeg at detaljene er nødvendig for at jeg selv skal kunne forstå min egen prosess, og kunne løfte denne på et høyere nivå.

Når kan man sette punktum for et arbeid som jeg føler så vidt har begynt? Det er like mange spørsmål nå som ved dag én, men andre spørsmål, som jeg har

lyst til å jobbe videre med. Jeg er glad for at jeg valgte å gå ut bredt i prosjektet, gjøre det stort. På denne måten har jeg ikke gått lei, men er like full av entusiasme og undring fortsatt.

Prosjektet har ikke kommet til alene. Det har i stor grad vært en samarbeidsprosess med andre, og det er mange jeg vil takke for å ha bidratt til at prosjektet har kommet dit det er.

Tusen takk til min veileder professor Ivar Frounberg for konstruktive innspill, stadig entusiasme på prosjektets vegne, og for praktisk hjelp i forbindelse med avslutningsforestillingen. Tusen takk til Trond Lossius for fin veiledning og verdifull hjelp i sluttfasen. Takk til Sidsel Endresen for inspirerende veiledning i improvisasjon og til Lei Cox som var biveileder det første året og ga meg interessante innspill angående eierskap i prosjektet.

En stor takk til Norges musikkhøgskole for at jeg har fått mulighet til å gjennomføre prosjektet på en hyggelig arbeidsplass med flotte kollegaer og studenter.

Prosjektet hadde ikke vært mulig å gjennomføre uten komponistene Henrik Hellstenius, Knut Vaage, John Hegre, Thomas Dahl og Peter Tornquist. Takk for interessante verk, og ideer, og at dere har villet gå i dialog med meg både musikalsk og formidlingsmessig. Videre vil jeg takke alle medvirkende kunstnere i prosjektet. Takk til Ellen Røed for vidunderlig kunst, interessante tilbakemeldinger, diskusjoner og samvær. Takk til HC Gilje for dine vakre morfinger, inspirerende kunst og humoristiske innspill, og takk til Mattias Arvastsson for samarbeid i Satellittprosjektet og med *Victoria Teller*.

Jeg vil også rette en stor takk til Alexander Refsum Jensenius for samarbeidet med *Transformation*, og din evne og vilje til å dele din kunnskap med andre. Det har alltid vært gøy å spille med deg, takk Thorolf Thuestad, for godt samspill og teknisk assistanse under avslutningsforestillingen. Videre vil jeg takke Diemo Schwarz for engasjert og godt samspill.

Takk til NOTAM, Hans Wilmers og Knut Guettler for samarbeid med sensorbuen i 2007-2008, og til Norsk kulturråd og NMH for økonomisk støtte til Satellittprosjektet. En særlig stor takk til Lydgalleriet for at dere ville sette opp utstillingen.

Jeg vil rette en stor takk til Mats Claesson for musikalsk dokumentasjon av prosjektet. Det har vært gøy å jobbe med deg.

Avslutningsforestillingen hadde ikke latt seg gjennomføre uten scenograf Sunniva Bodvin og inspisient Victoria Bomann-Larsen. Dere er helt fantastiske, og fikk meg til å føle meg som en dronning både på prøvene og under forestillingen. Takk også til John Tombre for fin instruksjon i Victoria Teller, og for å se avslutningsforestillingen fra nye vinkler. Ignas Krunglevicius det har vært gøy å jobbe med deg, tusen takk for gode ideer og innspill i oppkjøringen og for din medvirkning under avslutningskonserten.

Dette arbeidet hadde ikke vært mulig å gjennomføre uten skrivehjelp. Takk til Erik Gøthesen for skrivehjelp, korrekturlesing og gode samtaler. Takk også til Vegard Sætervadet og Tove Kragset for skrivehjelp. Timene i Biomekanikk har vært til stor hjelp. Takk Tina Margareta Nilssen.

Tore Simonsen, takk for layouthjelp. Takk til Anders Førisdal, Svein Bjørkøy og Astrid Kvalbein for lesing, korrektur og tilbakemeldinger i sluttfasen. Takk til Cecilie Flaatin for all praktisk hjelp, og til biblioteket på NMH for hjelp til å finne kilder, og å få utvidede lånefrister.

Takk til stipendiatprogrammet for kunstnerisk utviklingsarbeid for fine seminarer på Voksenåsen. Øvrige deltagere på stipendiatprogrammet: Tusen takk for gode samtaler og kollegialt samvær.

Venner og familie: En arbeidsprosess som dette er ikke mulig uten støtte. Takk for oppmuntring og støtte underveis. Takk til mine foreldre Monica og Georg for støtte underveis når arbeidet røyner på. En spesiell takk til Anne Milnes og Thor Hovde for barnepass, middager og gode samtaler.

Og tusen takk til Edvin for alltid å ha stilt opp på alle plan, og for å ha hjulpet til med små og store datautfordringer underveis!

Takk til Andrea for ditt store hjerte og din aksept av mammas "trollelyder" på fiolinen. Du er den eneste som klarer å danse til denne musikken. Arbeidet er tilegnet deg!

Oslo 23.5 2011

# 1. INTRODUKSJON

---

## 1.1. PREMISER

Denne teksten ledsager mine kunstneriske resultater og er et refleksjonsnotat til et kunstnerisk stipendiatprosjekt ved Norges musikkhøgskole.

Refleksjonsteksten utdyper og gir bakgrunn for de kunstneriske resultatene og valgene, og er i stor grad basert på min praktiske erfaring i disse tre årene. Den er nøktern, analytisk i formen, men personlig og skrevet ut fra et utøverperspektiv. Utøverperspektivet preger alle praktiske og kunstneriske valg, styrer bruken av teknologi, og vinklingen av de teoretiske problemstillingene.

David Stein definerer kritisk refleksjon slik:

Critical reflection is the process by which adults identify the assumptions governing their actions, locate the historical and cultural origins of the assumptions, question the meaning of the assumptions, and develop alternative ways of acting (Cranton 1996). Brookfield (1995) adds that part of the critical reflective process is to challenge the prevailing social, political, cultural, or professional ways of acting. Through the process of critical reflection, adults come to interpret and create new knowledge and actions from their ordinary and sometimes extraordinary experiences. Critical reflection blends learning through experience with theoretical and technical learning to form new knowledge constructions and new behaviors or insights. (Stein 2010)



Steins definisjon har fått meg til å stille spørsmål, og har hjulpet meg til å identifisere og formulere mine antagelser, og plassere dem historisk og kulturelt. I tillegg har det hjulpet meg å stille spørsmålstegn ved meningsinnholdet i antagelsene, og etter hvert også å utvikle nye handlemåter.

Kunnskapen jeg har opparbeidet meg kunne ikke kommet via en tradisjonell akademisk PhD. Det er nettopp utøvererfaringen i møte med teknologi, ny musikk, rom og tverrfaglighet som over tid har gitt meg og forskningen nye perspektiver. Det å kunne gå i dybden med et praksisbasert kunstnerisk prosjekt er etter min mening en viktig side ved stipendprogrammet<sup>1</sup>.

## 1.2. BAKGRUNN

Min musikalske bakgrunn er klassisk musikkutdanning, med fiolinstudier i Oslo, Wien og London, avsluttet med en master på solistlinjen ved Guildhall School of Music and Drama. I tillegg har jeg studier og utøverbakgrunn på barokkfiolin.

I forbindelse med min debut som solist i 1995 bestilte og framførte jeg et soloverk av Gisle Kverndokk.<sup>2</sup> Erfaringen fra dette samarbeidet vekket min interesse for å arbeide med nålevende komponister. Det å kunne diskutere estetiske valg, klang, interpretasjon og frasering beriket og personifiserte tolkningen av verket, og gav meg identitet som utøver. Siden debuten har jeg jobbet som kammermusiker og solist i ulike ensembler, blant annet i strykerduoen Kyberia<sup>3</sup> med cellist Tanja Orning og Ametri strykekvartett.<sup>4</sup> Disse to gruppene var også starten på mitt tverrfaglige samarbeid med bl.a. videokunstnere, klesdesignere og arkitekter. Min interesse for fremføringssituasjonen, formidlingen, rommet og konserten som en estetisk helhet vokste fram. Fra 1995 til 2000 var jeg med på ulike tverrfaglige

---

<sup>1</sup> <http://www.kunststipendiat.no/>

<sup>2</sup> <http://www.kverndokk.com>

<sup>3</sup> <http://www.kyberia.com/>

<sup>4</sup> [http://www.kulturnett.no/kunstner\\_og\\_artister/kunstner\\_og\\_artister.jsp?id=T625042&pageid=5](http://www.kulturnett.no/kunstner_og_artister/kunstner_og_artister.jsp?id=T625042&pageid=5)

samarbeid som *Navigations* og *Nordic Meltdown*<sup>5</sup>, store multimediale produksjoner som turnerte i Europa og Asia.

På slutten av 90-tallet kjente jeg en voksende interesse for å utvide min forståelse for elektronikk og de nye klanglige mulighetene dette gir en utøvende musiker. Jeg har siden bestilt og framført en rekke soloverk for elektrisk fiolin og elektronikk. De nye klangverdenene og interaksjonsmulighetene elektronikken gir, er årsaken til at jeg i 2007 søkte om opptak som kunststipendiat ved Norges musikkhøgskole med elektrisk fiolin som hovedinstrument.

### 1.3. HOVEDFOKUS I PROSJEKTET

Mitt arbeid med elektrisk fiolin har utviklet seg til en sammensatt kunstnerisk praksis, hvor jeg er i kontakt med mange ulike felt og problemstillinger. Hovedfokuset i prosjektet har vært å skape ny musikk og improvisasjoner i samarbeid med ulike komponister. I disse arbeidene har jeg utforsket uttrykksmulighetene i instrumentet, og opparbeidet kunnskap og erfaring med elektronisk bearbeiding av lyd og styring av elektronisk prosessering i live fremføring. Tett dialog med komponistene gjør at skillet mellom komponist og den tradisjonelle utøverrollen delvis viskes ut. Jeg har arbeidet mye i spenningsfeltet mellom improvisasjon, komposisjon og elektronikk, sammen med komponister som selv har ønsket å jobbe prosessuelt og inkluderende. Det har også vært naturlig å eksperimentere med framføringssituasjonen, gjennom samarbeid med bl.a. videokunstnere, og ved å presentere arbeidene ikke bare i tradisjonelle konserter, men også på andre scener og arenaer.

Prosjektet består følgelig av fire hovedemner, og hvert område har sine spesifikke problemstillinger:

- Utforskning av kunstnerisk potensiale i el-fiolinen
- Kunstnerisk bruk av musikkteknologi, særlig arbeid med elektronisk lydbehandling og live styring

---

<sup>5</sup> <http://www.mic.no/nmi.nsf/doc/art2003012712345880843671>

- Utvidelse av utøverrollen med vekt på medskapning
- Formidling og utvidelse av konsertformatet

Innen hvert av feltene har begrepet “rom” ofte kommet opp i diskusjoner og refleksjoner, f.eks.:

- Hvilket handlingsrom har jeg som utøver i komposisjonsprosessen?
- Hvilket rom er det for improvisasjon?
- Hvilke nye klangrom åpner seg gjennom bruk av elektrisk fiolin og elektronikk?
- Parametrene som styrer analoge og digitale prosesser definerer et parameterrom. Hvilke variasjoner som er mulig å få til med et avgrenset sett av prosesser, og hvordan styrer jeg prosessene og navigerer dette parameterrommet i live fremføring?
- Hvordan kan jeg arbeide med de visuelle og romlige aspektene av fremføringssituasjonen, og hva kan det tilføre opplevelsen?

Hovedemnene ovenfor representerer ulike dimensjoner i en sammensatt og kompleks kunstnerisk praksis som jeg hele tiden manøvrerer som musiker. *Det digitale rom* er metaforen jeg har valgt som betegnelse for dette sammensatte rommet av muligheter og utfordringer. Bruken av elektrisk fiolin gjør at jeg står i et spenningsfelt mellom etablert praksis og nye muligheter som høyaktualiserer mange av disse spørsmålene. *Elektrisk fiolin i det digitale rom* berører digitale handlingsrom, og abstrakte rom hvor alle kunstprosessene foregår, konkret representert gjennom utøveren, elektrisk fiolin og teknologi. Det digitale rom omfatter også spenningsfeltet mellom utøver, komponist og publikum, og hvordan disse gjensidig påvirker og er avhengige av hverandre.

## Utforskning av kunstnerisk potensiale i el-fiolin

I stipendiatprosjektet har det vært viktig for meg å utforske nye muligheter for klang og musikalske uttrykk som elektrisk fiolin kan by på. Det eksisterende repertoaret for instrumentet er begrenset (se kap. 2.1) samtidig som det skjer en hurtig utvikling innen musikkteknologi, bl.a. i forhold til sensorteknologi og lydprosessering, så vel som i forhold til estetisk praksis. Som ledd i utforskning

av uttrykksmuligheter har jeg ønsket å gå inn i en (med)skapende rolle. Stipendiatprosjektet har derfor i all hovedsak arbeidet med nytt repertoar og improvisasjoner. Dette har gitt bedre muligheter for å utforske uttrykk og klanger som ikke allerede er velkjent og veletablert.

I prosjektperioden har jeg samarbeidet med komponistene Henrik Hellstenius, Knut Vaage, John Hegre, Thomas Dahl og Peter Tornquist. Utviklingen har vært prosessorientert, og vi har utviklet flere versjoner av samme verk, integrert improvisasjon og jobbet med samme problemstillinger over tid. I alle verkene har jeg bidratt med eget musikalsk materiale eller improvisasjoner, kunnskap om klangpaletten på elektrisk fiolin, og dessuten tatt rollen som produsent for iscenesettelser og framføringer. Bestillingsverkene spenner fra instrumentalteater med inkorporering av utenommusikalske elementer som bevegelse og tekst hos Hellstenius, morfing (glidende overganger mellom ulikt musikalsk materiale) hos Vaage, improvisasjoner innfor gitte rammer hos Hegre og Dahl, til en situasjon hvor komponisten fungerer som medspiller og utøver, i samarbeidet med Peter Tornquist. Integrasjonen med ulik elektronikk vha. programvare som Max 5 og Ableton Live, i tillegg til ulike gitareffekter, er også viktige deler av de musikalske premissene. Komponistene jeg har jobbet med har bakgrunn fra samtidsmusikk, jazz og støy, og fra improvisasjonsmiljøet.

Min egen og komponistenes bakgrunn, estetiske preferanser, og el-fiolinens klanglige muligheter har vært grunnlaget for musikken. Utvidelse av lydpaletten på den elektriske fiolin har vært et av de musikalske hovedområdene. Dette har blitt gjort ved å bruke utvidede spilleteknikker og elektronikk. Disse resultatene har fungert som en lydbank for komponistene, og har også vært premiss for store deler av det musikalske råmaterialet i bestillingsverkene.

Et annet mål i prosjektet har vært å utvikle min estetiske forståelse for elektronisk musikk gjennom å spille tallrike konserter i Norge og utlandet, både solo og med improvisasjonsgruppen Fat Battery. På disse konsertene har jeg spilt en del av soloverkene i prosjektet, prøvd ut ny elektronikk og fått

improvisasjonserfaring. Erfaringer og tilbakemeldinger fra disse konsertene har blitt brukt til å utvikle prosjektet videre. Mye kunnskap har også vært samlet gjennom å gå på konserter og utstillinger i Norge og utlandet, og

gjennom litteratur og innspillinger. Jeg har vært opptatt av elektronisk musikk innen alle sjangere: samtidsmusikk, jazz, støy, eksperimentell musikk, elektronika, lydpoesi, lydkunst og billedkunst.

## **Musikkteknologi: Interaksjon med og kontrollfunksjoner for digital lyd**

Elektronikk i konsertsammenheng kan benytte prekomponert og rendret lydakkompagnement (tape-musikk), live prosessering, eller en kombinasjon. Tape-musikk har begrenset mulighet til å respondere på hva som skjer underveis i konsertsituasjonen, ettersom grunnleggende musikalske kvaliteter som tempo, dynamikk, klang, med mere i all hovedsak er forhåndsdefinert. Live prosessering gir større muligheter for interaktivitet med lydsignal og sensorer som input. Sanntids prosessering kan dermed brukes som en utvidelse av instrumentet, der teknologi brukes for å modifisere instrumentets klang og egenart.

Arbeid med sanntids prosessering har vært en viktig del i prosjektet, og det har derfor vært nødvendig å få økt kunnskap om lydprosessering. Jeg har fokusert på programmene Max 5 og Ableton Live som er mye brukt i live elektronisk musikk. Jeg har bl.a. deltatt i kurs og workshops ved Universitet i Oslo (UiO), NOTAM (Norsk senter for teknologi i musikk og kunst), NMH og BEK. (Bergen senter for elektronisk kunst).

Teknologien har blitt brukt som verktøy til å nå musikalske mål og å ekspandere de klanglige mulighetene på el-fiolen. Et annet interessant emne har vært å prøve å finne frem til gode kontrollsystemer for lydstyring. Kontrollere, f.eks. MIDI-pedaler og ulike sensorbuer, har vært testet i stipendiatperioden. I forbindelse med et pågående forskningsprosjekt på motion capture<sup>6</sup> ved FourMs ved UIO, har jeg i stipendperioden samarbeidet med Alexander Refsum Jensenius om utprøving av kroppslig styring av lyd og spatialisering i rom ved hjelp av videoanalyse. Kompetansebyggingen innenfor motion capture kan få konsekvenser for framtidige kunstneriske prosjekter, og vil også kunne ha betydning for andre musikere og komponister.

---

<sup>6</sup> Bevegelsesanalyse eller prosessen å omsette bevegelse til en digital modell.

## Utøverrollen: Jeg som medskapende musiker<sup>7</sup>

En viktig kilde til min medskapning og en endret utøverrolle har vært å improvisere sammen med komponister, musikere og programmerere på høyt internasjonalt nivå.

Prosjektet faller naturlig inn i en flerfaglig diskurs som problematiserer utøverrollen på ulike områder; selvsagt musikalsk, men også i forhold til formidlingsform og bruk av teknologi. En rekke ulike utøverrelaterte og performative problemstillinger blir belyst i samarbeidet med komponistene og videokunstnerne, og også i utforskningen av de ulike formidlingsmodellene. Dette vil bli belyst i de ulike delprosjektene.

De siste tre års forskning fortøner seg som en søken etter nye roller og grenser for hva en utøver kan være. Stramme roller forandres, og grensene mellom rollene brytes ned.

I prosjektet har jeg hatt ulike roller og arbeidsformer, avhengig av hvem jeg har samarbeidet med. Jeg har beveget meg mellom rollene som utøver og fortolker, medskapende musiker og medkomponist. Produsentrollen har også vært en del av arbeidet.

I verket *Victoria Teller I og II* av Henrik Hellstenius har jeg fungert som utøver og fortolker med en tilleggsfunksjon som produsent. Ved å transformere verket til en installasjon, i delprosjektet Satellitt<sup>8</sup>, har jeg beveget meg mot rollen som skapende kunstner.

I samarbeidet med Peter Tornquist har jeg fungert som medskaper og medkomponist i en interaksjonsprosess der begge etter hvert har blitt likeverdige improvisatorer (komponisten som musiker og vice versa). Det er blitt skapt et nytt vokabular av spilleteknikker og nye lydlandskap gjennom min erfaring med instrumentet. Tornquist har kommet med musikalsk og elektronisk materiale som har gitt en ramme for improvisasjonene. Det dreier

---

<sup>7</sup> Et av NMHs innstatsområder innenfor FoU-arbeid. Omfatter tre hovedområder: Interpretative valg i tidlig romantisk musikk, musikkarvprosjektet og nye instrumentale praksiser.

<sup>8</sup> Et delprosjekt som fant sted blant annet på Operataket 28.4.2009, Museet for samtidskunst 6.6.2009 og ved Lydgalleriet i Bergen 13.-17.11.2009.

seg ikke om fri improvisasjon, men en mellomsganger mellom improvisasjon og komposisjon.

I de andre samarbeidene (Hegre, Dahl og Vaage) har komponistens materiale og elektronikken fungert som et musikalsk grunnlag som vi sammen har utformet og transformert. På denne måten har jeg fungert som en medskapende musiker og bidratt med egne musikalske ideer og forslag til nytt lydlig materiale for el-fiolinen.

I løpet av stipendperioden har jeg også gjort en del andre relevante underprosjekter med ulike kunstnere, og jeg vil spesielt nevne samarbeidet med Diemo Schwarz fra IRCAM<sup>9</sup>. Jeg har også innstudert en del verk i åpen form, med grafiske partiturer og improvisasjon. Jeg har samarbeidet med kolleger innenfor stipendprogrammet, blant annet Michael Duch og Else Olsen Storesund. Se repertoarliste og konsertoversikt for nærmere detaljer.

## Mitt arbeid med utvidelse av konsertformatet

De senere årene har jeg prøvd ut ulike formidlingsformer. Dette har blant annet blitt gjort ved å integrere video i en del av bestillingsverkene, i samarbeid med videokunstnerne HC Gilje<sup>10</sup>, Ellen Røed<sup>11</sup> og Mattias Arvastsson<sup>12</sup>. Kunstnerne har mye til felles estetisk, og har arbeidet med eksperimentell elektronisk kunst og tverrfaglige samarbeider i en årrekke. Et utgangspunkt for videoarbeidene var at kommunikasjonen mellom lyd og bilde skulle skje ved å bruke samme verktøy, MAX 5 og Jitter. Målet har vært å utfordre ulike typer rom for fremføring av bestillingsverkene, også utenfor den tradisjonelle scenen eller konsertsalen. Jeg har ønsket å skape et tverrkunstnerisk uttrykk basert på kommunikasjon mellom musikk og videobilder i et romlig format. I instrumentalteaterverket *Victoria teller* (Hellstenius) er det i tillegg brukt

---

<sup>9</sup> <http://recherche.ircam.fr/equipes/analyse-synthese/schwarz/>

<sup>10</sup> <http://hcgilje.com/>

<sup>11</sup> <http://www.khib.no/index.php/khib/Ressurser/Ansatte/Faglig-ansatte/Roed-Ellen-Johanne/Videoinstallasjoner-Apollo-og-Atlas/%28language%29/nor-NQ>

<sup>12</sup> <http://www.khib.no/index.php/khib/Om-KHiB/Administrasjon/Informasjonsenheten/Nyheter/KHiB-student-Mattias-Arvastsson-paa-Entree>

feltopptak, tekst og bevegelse. Satellittprosjektet (kap. 3.1) har vært et laboratorium for den romlige delen av prosjektet.

Vi har også ønsket å nå ut til et annet publikum enn det tradisjonelle konsertpublikum ved å framføre verkene på utradisjonelle steder. Arenaer for satellittene har vært taket til Den Norske Opera og Ballett med videoprojeksjon på hele scenetårnet, Museet for samtidskunst, samt separatutstilling og konsert på Lydgalleriet i Bergen. Utstillingen i Bergen inneholdt installasjonsversjoner av bestillingsverkene som ga mulighet for andre lesninger, andre betydningsformer, romlig fornemmelse og et annet tidsaspekt enn ved en konsert.

I begynnelsen av prosjektet hadde jeg en hypotese om at sømløse overganger med bruk av mye teknologi ville være med på å utvide konsertformatet og kanskje også tilgjengeliggjøre visse typer eksperimentelle musikkuttrykk for publikum. Dette utdypes i kapittel 5.

## 1.4. ARBEIDSMÅTER

I stipendprogrammet for kunstnerisk utviklingsarbeid er man ikke pålagt å skrive et metodekapittel. Som kunstner bruker jeg heller ikke noen systematisk metode i vitenskapelig forstand. Jeg ønsker allikevel å si noe om mine arbeidsmåter.

Stipendiatprosjektet mitt beveger seg mellom forskning *i og for* kunsten<sup>13</sup>. I den mer tekniske delen av prosjektet som studiene i motion capture, videoanalyse, sensorbue og forskningen på fiolinkontrollere, har jeg arbeidet for kunsten. Målet med denne forskningen for kunsten har allikevel alltid vært av kunstnerisk karakter. El-fiolinen, den musikalske tilnærmingen og mulighetene for å bruke kontrollfunksjonene musikalsk, har alltid vært styrende for den mer tekniske utforskningen. Med dette målet for øye har det vært lettere å eliminere forskning og prosjekter som av ulike årsaker ikke har latt seg bruke i et kunstnerisk prosjekt.

---

<sup>13</sup> Borgdorff (2006)



I andre deler av prosjektet har jeg reflektert over min egen praksis, jeg utforsker og reflekterer over det jeg gjør eller nettopp har gjort. Dette gjelder i samarbeidsprosessen med komponistene og i egen musikalsk praksis. Dette kan være ganske forvirrende til tider, og det er vanskelig å se seg selv utenfra. Faren for å bli for personlig er hele tiden til stede, og man risikerer å miste taket både i selve prosessen og refleksjonen om den. For at et prosjekt skal gro fram, modnes og siden manifesteres kreves det tid. Også tid til å feile, få ny erfaring og kunnskap, reflektere og siden ta nye valg basert på de nye erfaringene og kunnskapen. Dette hører med til forskningsprosesser "innenfra", i kunsten.

I min prosjektbeskrivelse beskriver jeg tre faser for prosjektet: informasjonsfase, utviklingsfase og formidlingsfase. Informasjonsfasen består dels av egen kompetansebygging, utvikling, utprøving og innstudering av verkene, og eksperimentering med de ulike formidlingsmodellene. Utviklings- og formidlingsfasen skal overlappes hverandre i tid. Dette er viktig for å bygge opp erfaringer og deretter bygge opp repertoar og formidling basert på disse erfaringene.

## **Delprosjekter**

Stipendiatprosjektet er delt opp i ulike delprosjekter, og hvert av disse har sin egen karakter, arbeidsform og spesifikke problemstillinger.

## **Samarbeid**

Da jeg startet stipendiatprosjektet knyttet jeg fra starten til meg en rekke samarbeidspartnere: komponister, videokunstnere, teknikere, regissør, public relations-ansvarlig, kultur-produsenter og andre. Det ville ikke være mulig å fylle alle disse rollene alene. Jeg mener også at en spesialist innenfor hvert felt vil øke kvaliteten på helheten. Det har også vært viktig å generere ny kunnskap og utforske nye arbeidsmetoder, noe som jeg opplever at flerfaglig samarbeid gjør.

Et annet aspekt ved flerfaglig samarbeid er utvekslingen av nye ideer, deling av kunnskap og den energien som skapes når man jobber sammen med andre som har en annen bakgrunn og kunnskap enn en selv. På denne måten kan man

etter min mening på en interessant måte utfordre grensene for kunnskap. Dette fordrer samarbeidsvilje og sosial tuning fra alle involverte parter, og en grunnleggende respekt for hverandres kunnskap og særegenhet.

I mitt samarbeide med akademiske forskningsmiljøer har jeg tatt i bruk enkelte prinsipper fra mer tradisjonell vitenskap. Blant annet har disse prosjektene krevd systematisk arbeid, nøyaktig dokumentasjon og etterprøvnbarhet, som står i kontrast til den intuitive arbeidsmåte som ofte kjennetegner musikkutøving og annet kunstnerisk arbeid. Ved å bruke metoder fra vitenskap har det vært lettere å forstå årsakene til valgene som har blitt gjort, og hvilke kriterier som ligger til grunn for valgene. I samarbeid med ulike akademiske forskningsmiljøer har jeg i løpet av stipendperioden produsert 4 papers.<sup>14</sup>

Jeg har benyttet meg av workshopmodellen i flere delprosjekter. Den har gitt fruktbare metoder for å finne fram til ny kunnskap, lage prototyper, få nye ideer og utforske prosesser. Denne kunnskapen har blitt brukt i forestillinger og konserter. Et ensemble som har benyttet seg av workshopmodellen er Verdensteateret.<sup>15</sup> Workshopmodellen er en vanlig arbeidsform innenfor billedkunsten, og kunstnere som Andy Warhol<sup>16</sup> og Olafur Eliasson<sup>17</sup> har blant annet brukt denne arbeidsformen. I en workshop har det vært viktig å holde rede på hvem som bidrar med hva slags kunnskap og hvordan andres kunnskap påvirker ens egne valg. Disse prosessene vil jeg utdype nærmere i beskrivelsen av de enkelte samarbeidene.

## Øving

Øving har foregått i ulike former, dels som vedlikehold av ferdigheter på instrumentet, men også gjennom innlæring av nye verk. Ny kunnskap om ulike kontrollfunksjoner for lyden, for eksempel bruk av MIDI-pedaler, har blitt innøvd og internalisert fysisk gjennom systematisk øving. Lydlige eksperimenter på el-fiolinen, med og uten elektronikk, har også vært en del av

---

<sup>14</sup> 3 av disse ligger vedlagt i kaptittel 4.

<sup>15</sup> <http://www.verdensteatret.com/>

<sup>16</sup> <http://www.warhol.org/>

<sup>17</sup> <http://www.olafureliasson.net/>

øvingen. I tillegg har jeg gjort improvisasjonsøvelser, både solo og i samarbeid med andre musikere og komponister.

En av pionerene innenfor performance studies, regissøren, teoretikeren og professoren Richard Schechner, påpeker i sin bok *Performance studies* (2006) at øving er en langsom, repeterende prosess som krever at man fordyper seg. Workshops er relativt korte, intense og transformativ.

I mitt prosjekt har jeg beveget meg fritt mellom workshop- og øvingsmodellen, og noen ganger kombinert disse der det er hensiktsmessig.

Stipendiatperioden har gitt meg kunnskap om nye arbeidsmetoder fra flerkunstnerisk arbeid fra billedkunst og musikkteknologifeltet. Jeg vil utdype disse arbeidsformene og resultatene av valgene jeg har foretatt i fremstillingen av de enkelte delprosjektene.

Hverken utdanning eller arbeidserfaring har gitt meg alle verktøyene jeg har hatt bruk for i kunstnerisk sammenheng. Det har vært nødvendig å avlære en del gamle mønstre og holdninger jeg har lært og hatt med meg fra mitt 20-årige arbeid som utøvende musiker. Komponisten Helmut Lachenmann bruker et ordspill for å beskrive sin pedagogiske oppgave. Det er ikke primært det å være en lærer (tysk: Lehrer), men en "tømmer" (tysk: Leerer) (Østergård 2002a). Jeg har på tilsvarende måter vært nødt til å nullstille meg selv og "tømme" meg for gammel lærdom og estetiske preferanser for å få plass til og mulighet for å ta inn nye ideer. I framtiden vil jeg kunne formidle de nye arbeidsformene og ideene til studenter og fagmiljøet for øvrig, med utgangspunkt i min skoleing som utøvende fiolinist, med ett bein i tradisjonen og ett i den nye kunnskapen.

## Valg

I arbeidet med dette prosjektet har det vært foretatt en rekke ulike valg. Valg kan være basert på teori, bygge på tidligere erfaringer eller være intuitive. Det har vært bevisste og gjennomtenkte valg, og personlige og spontane, blant annet bestemt av estetiske preferanser. Noen valg baseres på egne refleksjoner og vurderinger. Andre bygger på andres tilbakemeldinger. Valgene gjør at man handler annerledes eller utvikler alternative måter å tenke på, basert på vurdering av handlingene.

Noen valg bygger på ekstraordinære erfaringer eller vendepunkter. Noen valg tatt på denne måten har fått meg til å bryte med gamle mønstre eller gi prosjektet nye retninger. Enkelte valg har sprunget ut av ren inspirasjon, et bilde av et fremtidig ønske har kommet frem på netthinnen og fått meg til å realisere nye ideer. Satellittprosjektet på Operataket og separatutstillingen ved Lydgalleriet i Bergen er eksempler på dette.

Vissheten om at man har tatt et riktig valg kan være temmelig intuitiv. Man kan for eksempel oppleve en samstemthet: "Slik er det!" (Østergaard 2004 s. 95). Dette gir en positiv følelse som også kan være kroppslig. Da oppleves det som om kunstverket, ikke en selv, bestemmer hva som er rett og galt. Verket kan få "et eget liv", det definerer hva som fungerer og hva ikke.

Et kunstprosjekt kan være like mye en tilegnelse av erfaring som en tilegnelse av kunnskap. Det blir en del av deg, vokser ut av intuisjonen og manifester seg i kunstverket.

## Risiko

Mediateoretikeren Siegfried Zielinski (2006), forfatteren av *Deep time of the Media* og vertskap for *Variantology Symposiums*, har interessante tanker om kunnskapsproduksjon:

The possibility of failure belongs to experimentation. That is nothing other than the idea of a contemporary laboratory, whose windows and doors must above all not be closed. (Zielinski 2006)

Zielinski har et viktig poeng. Muligheten for å feile er alltid tilstede i kunstnerisk arbeid, og viljen til å ta en risiko, det å ta sjanser og å eksperimentere, kan føre til kvantesprang i den kunstneriske utviklingen. For meg har det vært viktig at jeg i mitt stipendiatprosjekt har hatt rom for å løpe en risiko og også feile.

Særlig har ett av prosjektene i stipendiatperioden, Satellittprosjektet, fortonet seg som et eksperiment. Det har vært et mål å strekke grensene for mitt eget prosjekt inn i det nye og ukjente. I noen tilfeller har selve eksperimentet vært viktigere enn kvaliteten av hvert enkelt ledd. Jeg har også tatt større sjanser som igjen gir større mulighet for å feile.

Det er ofte en hårfin grense mellom suksess og fiasko. Alt fra computercrash til nervøst sammenbrudd kan skje.

## Bruk av teori og litteratur

Det er ikke brukt noen overordnet teori for prosjektet. Like fullt har jeg benyttet meg av teorier fra performance-teori og aksjonsforskning, og delvis også grunnleggende estetisk teori.

Mitt prosjekt er av praktisk art, og det er ikke mulig for meg å bruke en overordnet teori i et praktisk kunstnerisk prosjekt. Min kunnskap som fiolinist bygger på mye taus og taktil kunnskap (Polyani 2000), integrert fra barnsben av, og tilegnet i en mester-lærling-tradisjon. I tillegg dreier det kunstneriske arbeidet seg for meg om å mestre kaos (Schön 2005), og å befinne seg i forvirrende, ustabile, usikre og unike omgivelser. Det dreier seg også om en profesjonell praksis av problemløsning, finne ut hva som er galt, og på hvilken måte situasjonene må endres, og siden endre dem. I forkant av det kunstneriske arbeidet kan man ha antagelser om hvordan dette skal gjøres, som beskrevet i prosjektbeskrivelsen. Siden må man handle gjennom selve kunstverket, reflektere, og siden gå tilbake til kunstverket igjen, i en slags evig sirkel som stadig utvider seg. I etterkant kan man reflektere klarere, siden man har skapt en helhet, som ikke eksisterte før.

Bruken av litteratur gjenspeiler hovedtyngdepunktene i prosjektet, og beveger seg innenfor disse hovedområdene: musikkteknologi; improvisasjon, lydkunst og eksperimentell musikk; generell estetikk; kunstnerisk utviklingsarbeid, og kunstnertekster fra ulike billedkunstnere.

The Contemporary Violin (Strange og Strange 2001) har fungert som et viktig oppslagsverk i forhold til utvidede spilleteknikker og moderne repertoar for fiolin og el-fiolin. Andre viktige kilder innenfor musikkteknologi er litteratur av Chadabe (1989), Dean (2003), Emmerson (2007), Miranda/Wanderley (2006), og artikler av Kimura (2003), Fléty (2006), Truman (2005), Young (2006), Puckette (2002) og Overholt (2005). Benson (2003), Bailey (1992), Tornquist (2005) og Dillan (2008) er viktige innenfor improvisasjonsfeltet. Hegarty (2007) og Rudi (2007) representerer mine litteraturvalg innenfor lydkunst og eksperimentell musikk.

Innen generell estetikk har jeg brukt Adorno (1998) og Bale (2009), og åndelig utvikling og selviakttagelse er dekket av litteratur av Gurdjieff (1984 (1973)), Lynch (2006) og Røssaak (2005).

Innenfor kunstnerisk utviklingsarbeid og kunstneriske tekster har jeg brukt Borgdorff (2006) og Coessens og Douglas fra Leuven-universitetet (Coessens et al., 2009), bøker om performance theory av Schechner (2006) og Fischer-Lichte (2008), og om aksjonsteori av Schön (1983,1991). I tillegg har jeg lest tekster av ulike billedkunstnere, blant annet av Man Ray, Adrian Piper, (i Svenungsson 2007) Olafur Eliasson og flere.

## **Rammevilkår**

Prosjektet har vært styrt av mulighetene for offentlig framføring underveis, økonomiske faktorer og avgjørende kunstneriske vendepunkter. En annen faktor er også at mitt utvidede kontaktnett ved NMH, nasjonalt og internasjonalt har ført til nye muligheter for nye prosjekter, samarbeid og konserter både i stipendiatperioden og i tiden etter.

## 2. KONTEKST

---

### 2.1. ELEKTRISK Fiolin

#### Elektrisk fiolin som instrument

El-fiolen så dagens lys i 30-åra, først brukt av swing/blues-musikeren Cliff Bruner. Det første kommersielt tilgjengelige instrumentet ble produsert av firmaet Rickenbacker i 1935. (Strange og Strange, 2001, s.201)

I prosjektet benytter jeg meg utelukkende av elektrisk fiolin. En el-fiolin har elektronisk output av lyden og en ikke-resonant kropp. Fordelen med en ikke-resonant kropp og innebygget mikrofon er at problemer med feedback forsvinner. Elektriske fioliner har ofte en minimalistisk og utradisjonell design som gjør at de ikke blir for tunge. De fleste er av tre, men de finnes også i karbonfiber eller glassfiber.

Jeg bruker en fiolin av merket Skyinbow<sup>18</sup>, men også Yamaha<sup>19</sup> og Jensen<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> <http://www.skyinbow.com/>

<sup>19</sup> <http://www.electricviolinshop.com/violins/yamaha-electric-violin.html>

<sup>20</sup> <http://www.halcyon.com/jensmus/violin.htm>

lager el-fioliner av god kvalitet. Skyinbow-fiolinen har en pickup som styrer lyden på hele instrumentet. Noen fabrikanter, blant annet Jensen, har laget el-fioliner med en pickup på hver streng. Dette gjør at man må equalize hver streng separat.



**Figur 1. Skyinbow S1 (til venstre)**



**Figur 2. Yamaha Silent Violin - SV130 (til høyre)**



**Figur 2. Jensen elektrisk fiolin**

El-fiolin har selvsagt ikke den samme populariteten som el-gitaren, selv om det i de siste årene har begynt å bli et populært instrument blant musikere som jobber med elektronikk.



Fordi den er mer utviklet, har jeg vendt meg til el-gitartradisjonen, spesielt for kontrollfunksjoner av lyd, men også når det gjelder bruk av ulike effekter. Det meste av kommersielt tilgjengelig elektronikk og effekter som er laget for el-gitar er også mulig å bruke på el-fiolin.

Fra en forsiktig start på 1950-tallet har det etter hvert blitt utviklet et rikt utvalg av lydeffekter for el-gitar, for eksempel delay, distortion og romklang, og andre effekter laget med filtre og sampling. Gitar-soundet i pop og rock oppstår gjennom en kombinasjon av instrumentet og en eller flere slike effekter, som kan være analoge eller digitale. Digital audio effektprosessering er veletablert som egen nisje innen *audio engineering*, med egne årlige internasjonale konferanser, blant annet DAFx Digital Audio Effects.<sup>21</sup> Digitale effekter er tilgjengelige som hardware effektbokser, eller som VST og AudioUnit plug-ins for musikkprogramvare som Ableton Live, Logic Pro, Cubase og andre.

Klangen av en elektrisk fiolin er gjerne mer rå og skarp enn klangen av en akustisk fiolin. På grunn av muligheten til høy forsterkning fungerer el-fiolinen også godt som et "lydlig mikroskop", hvor selv svake lyder kan klinge sterkt ut til publikum. På en el-fiolin kan man lett høre bueskift som ansatsstøy. Dette er spesielt tydelig ved høy forsterkning. Mensuren er tilnærmet lik en akustisk fiolin, men i noen tilfeller er gripebrettet litt kortere, slik at det ikke er mulig å spille i så høyt register som på en akustisk fiolin.

El-fioliner er mer tungspilte enn akustiske fioliner, og det er nødvendig å spille med saktere bue. Det er litt vanskeligere å spille hurtig på en elektrisk fiolin, delvis på grunn av stålstringene og delvis på grunn av at instrumentet ikke "svarer" fullt så raskt på bueartikulasjon. El-fiolinens skarphet i klangen gjør det nødvendig å bruke EQ for å jevne ut klangen spesielt i høyt register. Det er ved hjelp av equalizer mulig å konstruere en klang som har tilnærmet samme lydige rikdom som klangen i en akustisk fiolin.

Man benytter også stort sett stålstrenger på el-fiolin, som sliter på buehårene. Jeg har derfor valgt å benytte svarte hår på buen, som er noe sterkere enn hvite.

Fiolinen lyttes til fra høyttalere og ikke fra selve instrumentet, fordi den nesten ikke har egenlyd. El-fiolinens lyd er naturlig separert fra sitt opprinnelige

---

<sup>21</sup> <http://www.dafx.de/>

objekt. Derfor har jeg plassert en aktiv høyttaler så nær instrumentet som mulig, for å gi meg selv og publikum en opplevelse av å høre lyden nærmere kilden. På denne måten blir fiolinlyden også plassert i lydbildet. Denne tankegangen sammenfaller også med praksisen til fiolinisten og forskeren Dan Trueman, som har skrevet om den separerte lyden i sammenheng med sin utøverpraksis på el-fiolin (Trueman 2005).

Det finnes også mange andre eksempler på fioliner som er modifisert på andre måter. Noen har opp til 8 strenger, og det er også laget instrumenter med bånd og 6 strenger. Båndene gjør at kontinuerlig glissando er umulig på disse instrumentene.

Laurie Anderson har til sine kunst- og performanceprosjekter konstruert en rekke modifiserte fioliner, bl.a. et strengeløst instrument (Viophonograph) med en magnettape montert på fela der stolen normalt ville være. Her har buen påmontert kassettbånd i stedet for buehår.

### **MIDI-fioliner og hyperinstrumenter**

MIDI-fioliner og hyperinstrumenter kombinerer det elektroakustiske instrumentet med ulike typer sensorteknologi.

Forskere som Diana Young (MIT)<sup>22</sup>, Dan Trueman<sup>23</sup> (Princeton-universitetet), Dan Overholt<sup>24</sup> (Aalborg Universitet) og John Rose<sup>25</sup> (STEIM) har alle jobbet med ulike sensorteknologi for fiolin. Jeg har arbeidet med hyper-fiolin i løpet av prosjektperioden, og jeg har i samarbeid med NOTAM bidratt til utvikling av sensorløsninger for fiolinbue.<sup>26</sup> I tillegg har jeg arbeidet med K-bow<sup>27</sup>. Dette drøftes nærmere i kapittel 4. Min egen forskning innenfor feltet har fått konsekvenser for blant annet trompetisten Arve Henriksen og fløytisten Bjørnar Habbestad, som bruker noe av den teknologien som ble utviklet i dette prosjektets første år i samarbeid med NOTAM. Dette omtales i paper 3.

---

<sup>22</sup> <http://web.media.mit.edu/~young/>

<sup>23</sup> [http://www.princeton.edu/arts/arts\\_at\\_princeton/music/professor\\_bios/trueman/index.xml](http://www.princeton.edu/arts/arts_at_princeton/music/professor_bios/trueman/index.xml)

<sup>24</sup> <http://www.create.ucsb.edu/~dano/>

<sup>25</sup> <http://www.jonroseweb.com/>

<sup>26</sup> <http://www.notam02.no/web/forskning-og-utvikling/kunstnerisk-utviklingsarbeid/bowsense/kunstneriske-partnere/>

<sup>27</sup> <http://www.keithmcmillen.com/k-bow/overview>

Cléo Palacio-Quintin har 10 års utøvererfaring på hyperfløyte, og har bidratt sterkt i en utøverrelatert diskusjon om hyperinstrumenter, komposisjon, interaksjon og improvisasjon. (Palacio-Quintin 2008)

Andre deler av denne forskningen bruker musikerens bevegelser, både direkte og også lydakkompagnerende bevegelser, utdypet i Miranda og Wanderley (2006). Denne forskningen for fiolin gjøres blant annet av Musical Interaction Team ved IRCAM, blant annet i samarbeid med Mari Kimura<sup>28</sup>.

*Elektrisk fiolin i det digitale rom* er ikke primært et hyperinstrumentprosjekt. Å utvikle profesjonalitet på et instrument krever normalt ti års arbeid. (Ericsson et al., 1993) Å lære å spille et hyperinstrument, for eksempel BoSSA (Trueman og Cook 2000) eller overtonefiolin (Overholt 2005), er utenfor rammene av dette prosjektet. Jeg har imidlertid jobbet med noen problemstillinger som er spesifikke for hyperinstrumenter, men gjort det på min elektriske fiolin.

Å spille et hyperinstrument krever også en endret instrumentalkunnskap, som kan komme i konflikt med eksisterende teknikk. Dette blir også diskutert av Palacio-Quintin.

### **Utøvere på el-fiolin**

Det finnes utøvere innenfor mange ulike sjangere, og de danner på ingen måte et helhetlig bilde selv om de spiller samme instrument. El-fiolinistenes musikalske nedslagsfelt spenner fra eksperimentell samtidsmusikk, via klassisk musikk med et populærmusikalsk uttrykk, til jazz, fusion, rock og folkemusikk.

Etter at The Beatles begynte å bruke strykekvartett i en del av låtene sine på 1960-tallet ble det mer og mer vanlig at el-fiolinister innenfor jazz, rock og pop fikk en mer solistisk rolle i visse band eller at fiolinen fungerte som et fullverdig soloinstrument på lik linje med el-gitar. Noen av disse fiolinistene har vært interessante som historiske referansepunkter for meg, for å se hvordan el-fiolinen har vært brukt i andre settinger og til andre tider. Fiolinistene Jerry Goodman, David Cross og Daryl Way er kjente utøvere innenfor jazz, rock, fusion og jazzrock. De jobber med improvisasjon og noen utvidete spilleteknikker, og i en litt "rocka" stil. Dette har inspirert meg til å lage et

---

<sup>28</sup> [http://web.me.com/marikimura/Site\\_2/main.html](http://web.me.com/marikimura/Site_2/main.html)

kraftigere lyduttrykk på el-fiolinen. Estetikken til disse el-fiolinistene berører ikke mitt prosjekt direkte, men representerer noen andre sjangeres bruk av el-fiolinens mangfoldige muligheter.

Blant samtidsmusikerne vil jeg nevne fiolinistene Mieko Kanno,<sup>29</sup> Mari Kimura og Barbara Lüneburg.<sup>30</sup> De er alle utdannet som klassiske fiolinister, men jobber med el-fiolin og akustisk fiolin sammen med elektronikk, og utvikler nytt repertoar. Lüneburg og Kimura har også integrert multimediale aspekter i arbeidet.

Jeg har improvisert sammen med Mieko Kanno, og det var spennende å møte en fiolinist å interagere musikalsk med som hadde en helt annen lydverden, laget i et annet interface. Dette ga en interessant kontrast til mitt eget musikalske materiale.

Det er disse tre fiolinistene som jobber nærmest mitt eget felt, selv om jeg ser på meg selv som mer eksperimentell når det gjelder bruk av utvidede spilleteknikker og støy. Mari Kimura er den i verden som har forsket mest på kontrollfunksjoner, og jeg har fulgt hennes forskning tett, for å se hvordan hun bruker disse resultatene musikalsk. Hun har i stor grad valgt å bruke tradisjonell klassisk musikk i utprøvingen av for eksempel hennes "gesture follower"-prosjekt.<sup>31</sup>

Dette gjelder også i Dan Overholts bruk av hyperinstrumentet Overtone violin. Han bruker denne forholdsmessig melodisk, befinner seg innenfor folk-tradisjonen og bruker instrumentet til å improvisere innenfor denne sjangeren. Sammen med komponisten Lars Graugaard skal han ha en konsert under NIME 2011 (New Interfaces for Musical Expression)<sup>32</sup>. Jeg jobber mer lydlig og abstrakt med el-fiolinen, og selve klangen er hovedfokus.

Fiolinisten, el-fiolinisten og komponisten Tracy Silverman<sup>33</sup> jobber med improvisasjon i jazz/folk/samtids-segmentet, og tar i bruk feedback og ulike utvidede spilleteknikker. Han har komponert en elektrisk fiolinkonsert som

---

<sup>29</sup> <http://www.dur.ac.uk/music/staff/?username=dmu0mk>

<sup>30</sup> <http://www.barbara-lueneburg.com/>

<sup>31</sup> [http://ftm.ircam.fr/index.php/Gesture\\_Follower](http://ftm.ircam.fr/index.php/Gesture_Follower)

<sup>32</sup> <http://www.nime2011.org/>

<sup>33</sup> <http://www.tracysilverman.com/>

han har fremført med Belmont University Orchestra.<sup>34</sup> Han har også urfremført John Adams' elektriske fiolinkonsert *The Dharma at Big Sur* (2003).

## Musikkpraksis relatert til elektrisk fiolin

### Elektronisk musikk

Musikkteknologien har vært i rivende utvikling like siden oppfinnelsen av tidlig innspillingsteknologi og tidlige elektroniske instrumenter, for eksempel theremin. Utviklingen av digital teknologi fra 70-tallet har videreutviklet mulighetene for samspill mellom elektronikk og utøver, først gjennom tape-musikk og senere ved bruk av sanntids-prosessering.

### Støy

Støy er en integrert del av prosjektet på flere nivåer. Fenomenet blir utforsket som klangfelt gjennom el-fiolinen som lydmedium, og blir også uttrykt visuelt gjennom videoverkene. Det blir utforsket musikalsk og estetisk gjennom de ulike samarbeidskonstellasjoner i delprosjektene. Ved hjelp av støyestetikk integreres subkulturelle formidlingsformer i prosjektet.

Paul Hegarty sier i sin bok *Noise/Music* (2003) at støy kan oppfattes som noe uønsket, eller som smerte. Det kan behandles på samme måte som smerte, ved at det kan oppstå som en negativ reaksjon eller negativ respons på lyd eller lyder. Biologer og lydøkologer ser på støy som noe som kan skade oss. For høy lyd kan være helseskadelig, både for ørene og indre organer. Det finnes også lover mot støy, for eksempel i et nabolag. Likevel er hva som er støy kulturelt betinget, noe som er uønsket i en kultur er helt akseptert i en annen.

Støy eksisterer i forhold til noe som ikke er støy. Ved hjelp av støy defineres også det motsatte fenomen, som mening, skjønnhet og lovmessighet.

Aksepten av støy som musikalsk uttrykk startet med futuristene og Russolos manifest *The Art of Noises* (1913). Futuristene, med Russolo i spissen, annonserte en teknologisk estetikk. En annen viktig faktor i utviklingen av

---

<sup>34</sup> [http://www.youtube.com/watch?v=i02wDj\\_2psw](http://www.youtube.com/watch?v=i02wDj_2psw)

feltet var at slagverk gikk fra å være en effekt i symfoniorkesteret til å bli et soloinstrument, med mange nye muligheter for ulike støyteksturer.

John Cage mente at all lyd var god lyd, så hvordan kunne det egentlig være noe som het støy? Stykket 4:33 belyser støyen som finnes i konsertsalen, hos publikum. Hegarty (2007) mener at Cages komposisjon, hvor publikum sitter gjennom fire og et halvt minutt av stillhet, er den egentlige begynnelsen på støyemusikk. Her blir musikken bygget opp av hendelser som representerer en spenning mellom en fraværende "ønsket" lyd ("pene toner") og uønsket lyd eller støy.

Spektralkomponister og komponister i IRCAM-miljøet som befinner seg i en forlengelse av denne tradisjonen har jobbet med ansatsen av tonen og den støyen det skaper, og integrerer dette aspektet i sine komposisjoner.

Michael Nyman (i boken *Experimental Music: Cage and Beyond*) setter lys på at den "sanne" avantgarden er engasjert i praksiser som undergraver vestlig kunstmusikk. Den setter spørsmålsteget ved ferdige stykker, det å være god til å spille og komponere, og produksjon av lyder og verk. Futuristene og dadaistene, med Schwitters' tidlige lydpoesi og Fluxus, har vært viktige i utviklingen av støyestetikken. Dessuten har den teknologiske utviklingen vært en drivkraft i seg selv.

Anvendelsen av elektrisiteten og 60-tallets transformasjon av gitaren fra akustisk gitar til el-gitar har hatt stor betydning for feltet. Det var plutselig mulig å forsterke instrumentet og vrenge og bende tonene ved hjelp av ulike elektroniske effekter.

Kjente norske støykunstnere er blant annet Maja Ratkje, John Hegre og Lasse Marhaug. Internasjonalt finnes en rekke kunstnere som jobber innenfor improvisasjons-/støysegmentet, og jeg vil spesielt nevne Hans Tammen og Andrea Neumann som relevante for min egen praksis.

Japan har vært et foregangsland i utviklingen av støyestetikk fra 1990-tallet og fremover, med utøvere som Keiji Haino, Merzbow og Hijokaidan. Det finnes et vokabular for støy som omfatter et kontinuum fra helt svak støy til støy som får kroppen til å vibrere. Parametere som volum, forvrengning, ikke-musikalitet, ikke-musikalske elementer og anti-musikk, som går imot både musikk og mening, er elementer i japansk støyemusikk. Utøvere som Merzbow har brakt

trusselen inn i musikken ved å sjokkere publikum med eksplosive lydlige utbrudd. Dessuten brukes sinustoner og lydlig tetthet som egne musikalske parametre.

Japan er spesiell, også i valg av kunstneriske materialer. Metallobjekter, elektronikk og lukkede feedbacksystemer er elementer som går igjen. Hos en del japanske utøvere er lyden så høy, og lydbildet så tett, at lyduttrykket fungerer som en intervensjon. Japansk støymusikk legger også hovedvekten på lydteksturen heller enn den musikalske strukturen, og bruker elementer fra techno, elektronisk musikk og støy i en spesiell hybrid.

Et kjennetegn for en undersjanger i japansk støymusikk, som ofte kalles *onkyo*, er at denne først og fremst tar vare på stillhet og små lyder, en slags "stille støy". Utøvere som Sachiko M og Otomo Yoshihide representerer denne sjangeren. *Onkyo* er en utrolig interessant sjanger som berører mitt prosjekt i stor grad, gjennom min bruk av forsterkede, små lyder. Japansk støymusikk ligger estetisk nært mitt eget prosjekt, særlig i samarbeidet med John Hegre.

Støysjangeren har et fysisk forhold til lyd, man lar vibrasjonene fra lyden gå inn og fylle kroppen. Det handler om å lytte med alle sansene og gå inn i selve teksturen av lyden.

Musikeren og komponisten Pauline Oliveros har gjennom sin metode "deep listening"<sup>35</sup> utviklet teknikker som gjør det mulig å lære seg å ekspandere lytteprosessen utover normal oppfattelse av lyden. Det er denne måten jeg lytter på når jeg lytter til støy, selve teksturen og de subtile endringene som foregår i lydbildet.

## **Samtidsmusikk**

Samtidsmusikk i dag betyr for mange partiturmusikk skrevet ut fra en avantgardistisk tradisjon. Jeg opererer med et vidt samtidsmusikkbegrep som inkluderer bruk av improvisasjon, støy, instrumentalteater og bruk av visuelle virkemidler.

Samtidsmusikkfeltet er et selvsagt referansefelt for prosjektet, spesielt gjennom bruk av utvidede spilleteknikker.

---

<sup>35</sup> <http://deeplistening.org/site/content/home>

I løpet av det 20. århundre ble det utviklet en rekke utvidede spilleteknikker på de fleste tradisjonelle akustiske instrumenter, for eksempel bruk av fluttertunge på blåseinstrumenter, preparering av piano og utvikling av en hel eksperimentell vokaltradisjon. En rekke nye teknikker ble etablert på fiolin, beskrevet av Strange and Strange (2001).

Mange av disse kjente, utvidede spilleteknikkene på akustisk fiolin får nye lydlige muligheter på elektrisk fiolin når de blir kombinert med ulike elektronikk ved lydprosessering eller andre teknikker. De utvidede spilleteknikkene inkluderer stryketeknikker på strengholderen, ulike former for crush-tones, og bruk av buen på kroppen, stemmeskruene og andre deler av instrumentet. Ved hjelp av sterk forsterkning og bruk av fuzz vil disse teknikkene få helt andre betydninger enn på en akustisk fiolin. Jeg bruker også metallet på buen istedenfor hårene til å produsere lyd, og jeg stryker direkte på stolen eller bak stolen. I disse teknikkene er det også blitt brukt ulike effekter, for eksempel delay. Lydene er også blitt prosessert, blant annet ved bruk av granulasjonsteknikker.

Verkene *Pression* og *Dal niente* (Lachenmann) og fiolinverkene til Scelsi og Nono bruker utvidede spilleteknikker og inneholder noe av den lydverdenen jeg liker og søker.

*Victoria Teller* har også klare referanser til spektralkomponistene; Hurel, Saariaho, Murail og Grisey, ikke minst med tanke på Hellstenius' påvirkning fra disse.

*Victoria Teller* knytter seg også opp mot musikkteatertradisjonen, med komponister som Kagel, Hegel og Globokar. Musikeren blir instruert til å integrere teatraliske elementer i framførelsen.

Verk i åpen form og med grafisk partitur av for eksempel Cage, Stockhausen eller Wolff representerer selvfølgelig vidt forskjellige innfallsvinkler og diskurser. Jeg vil ikke engasjere til en diskusjon om forskjellene mellom verk av disse komponistene, men snarere se på likhetene mellom dem. Denne typen verk gir utøveren større valgfrihet enn tradisjonelt notert samtidsmusikk, og øker graden av medskapning. De har stor relevans for prosjektet, fordi mange av prosjektverkene enten er tekstlige eller muntlige instruksjonsverk, bruker



teknologien som referanse eller gir stor valgfrihet i forhold til det musikalske materialet.

Min egen og komponistenes bruk av sampling, feltopptak, cutups, time-stretches og andre lydeffekter relaterer til Pierre Schaeffer og Musique Concrète.

### **Litteratur for elektrisk fiolin og forsterket fiolin**

Musikken fra mitt prosjekt plasserer seg i og videreutvikler tradisjonen av repertoar for elektrisk/forsterket fiolin og elektronikk. Verkene fra prosjektet inneholder elementer av improvisasjon, utøverens medskapning og også visuelle virkemidler, blant annet video. På denne måten videreutvikler verkene tradisjonen.

Mange amerikanske og en del europeiske verk er behørig beskrevet hos Strange og Strange (2001). Disse har ikke direkte tilknytning til prosjektet, fordi det har gått ut på å utvikle nytt repertoar, ikke spille allerede komponerte stykker. Jeg vil likevel nevne noen referanseverk:

Pierre Boulez' *Anthèmes II* (1994/97) er et kjent eksempel på et verk for forsterket fiolin og elektronikk. Luca Francesconi har skrevet verket *Body Electric* for forsterket fiolin og to ensembler, og i dette verket blir det brukt distortion, som får fiolinen til å lyde som en elektrisk gitar. To andre verk er James Woods *Autumn Voices* (2001) for fiolin og elektronikk, og Sam Haydens *Schismatics* for Violectra og live-elektronikk (2007), bestilt av fiolinisten Mieko Kanno. George Crumb skrev *Black Angels, Thirteen Images from the Dark Land* (1970) for elektrisk strykekvartett. Verket fremføres ofte på forsterkede akustiske instrumenter, men er også fremført med elektrisk fiolin, bratsj og cello.

Hvis man går noe tilbake i tid finnes det verk for akustisk fiolin og elektronikk av blant annet Anthony Gilbert, Bernhard Parmegiani, Steve Reich, Arne Nordheims *Partita for Paul* (1987), Mario Davidovsky, og dessuten verket *Drømmespor* av Ivar Frounberg (1997).

For hyperinstrumenter og sensorbuer finnes det et begrenset repertoar. Teknologien fra MITs sensorbueprosjekt Hyperbow ble brukt for første gang i

Tod Machover's *Toy Symphony* (2001). Verk som *Vietissimo* (2008), skrevet for Mari Kimura, ble utviklet i samarbeid med IRCAM.

## Nettverksbygging

De fleste land har egne kompetansesentre for elektronisk musikk og kunstformidling, og mye forsknings- og utviklingsarbeid foregår også i ulike nasjonale og internasjonale nettverk. Deltagelse på ulike internasjonale konferanser, for eksempel NIME<sup>36</sup> og ICMC,<sup>37</sup> har hatt mye å si for arbeidet mitt, og har bidratt til å plassere prosjektet mitt i en internasjonal kontekst. De har også økt mitt internasjonale kontaktnett.

Gjennom å se tilsvarende prosjekter og parallelle problemstillinger og andres bruk av teknologi i en kunstnerisk sammenheng, vil man slipe og skjerpe sitt eget prosjekt. Man får også innblikk i de siste tekniske nyvinninger og i hvilken retning utviklingen går. Disse impulsene kan gi prosjektet nye retninger eller bekrefte de valgene man har tatt.

Jeg arrangerte i 2009 et internasjonalt utøverseminar om *Hyperimprovisasjon*, som fokuserte på improvisasjon, bruk av ny teknologi og utøverrelaterte problemstillinger. Et oppfølgende seminar vil bli arrangert som del av NIME 2011.

Ved seminaret i 2009 deltok bl.a. Hans Tammen fra Harvest Work i New York<sup>38</sup>, Jan Schärcher, Kunstuniversitetet i Zürich<sup>39</sup>, Cléo Palacio-Quintin fra McGill-universitetet i Montreal<sup>40</sup>, og Natasha Barrett, Øyvind Brandsegg, Alexander Refsum Jensenius, Alex Gunia, Tanja Orning og Bjørnar Habbestad.

Ved å diskutere problemstillinger som er relevante for en utøver, ble det sterkt fokus på musikalske, praktiske og performative aspekter av arbeidet med ny teknologi.

---

<sup>36</sup> <http://nime.org/>

<sup>37</sup> <http://www.computermusic.org/page/23/>

<sup>38</sup> <http://www.harvestworks.org/>

<sup>39</sup> <http://www.icst.net/>

<sup>40</sup> <http://www.cirmmt.mcgill.ca/about/overview>

Denne typen nettverksarbeid har hatt store konsekvenser for arbeidet mitt ved at jeg har fått viktige tilbakemeldinger på mitt eget prosjekt. Jeg har blitt mer bevisst på hvordan jeg ønsker å kontrollere lyden, og at det for meg er mer riktig å jobbe med eksisterende teknologi, og ikke programmere selv. Dette har bidratt sterkt til at jeg har beholdt mitt musikalske fokus i en jungel av teknologi.

Man kan ta utgangspunkt i programmet for NIME-festivalen for å plassere prosjektet mitt i 2011. Deler av mitt prosjekt, for eksempel de utøverrelaterte problemstillingene i forhold til kontrollfunksjoner av lyden, diskursen i forhold til improvisasjon og bruk av teknologi, og bruk av motion capture er relevante diskurser i NIME-sammenheng.

Jeg spiller også en konsert sammen Diemo Schwarz fra IRCAM under NIME 2011. Samarbeidet med ham vil bli omtalt i paperet *Suspended Beginnings*, kapittel 4.

## 2.2. UTØVERROLLEN I KONTEKST

### Werktreue

Tradisjonelt har det siden begynnelsen av 1800-tallet vært vanlig at musikeren har fortolket komponistens materiale, og i liten eller ingen grad bidratt med eget materiale. I barokken var det mer vanlig at utøveren "improviserte" innenfor generalbass-systemet særlig i langsomme satser eller kadenser. Utover i klassisismen ble den improviserende musiker mer og mer sjelden, unntatt i kadensen i en klassisk konsert. Etter 1900 proklamerte komponistene Stravinskij og Hindemith at musikeren skal holde seg strengt til verket og nærmest bli usynlig (werktreue).

Dette skiller seg fra de virtuose utøverne som på slutten av 1800-tallet og begynnelsen av 1900-tallet reiste verden rundt med egne virtuose verk og improvisasjoner. Paganini og Ole Bull er representanter for denne utøverpraksisen.

Rollen som "verktro" utøver ser de siste 10-20 år ut til å ha endret seg. Innenfor samtidsmusikkfeltet, med det tette samarbeidet som blir mer og mer vanlig

mellom utøver og komponist, finnes det en rekke medskapende utøvere som søker å utfordre den tradisjonelle arbeidsformen. I spenningsfeltet mellom utøver og komponist, og ved å våge å dele gjensidig ekspertise, kan noe nytt vokse fram.

På den annen side finnes det også komponister, for eksempel Lachenmann og Fernyhough, som ønsker at musikeren skal spille verket slik komponisten skrev det.

Jeg har forholdt meg forholdsvis fritt til det musikalske materialet gjennom hele prosjektet. Jeg har, i dialog med komponistene, endret rekkefølger, forandret dynamikk og integrert ulik improvisasjon i allerede komponerte verk, og foreslått bruk av ulik elektronikk og utvidede spilleteknikker.

Denne måten å arbeide på er vanlig i teaterverdenen, der regissøren kutter i eksisterende tekst, forandrer sceneinstruksjoner eller foretar andre endringer. Terskelen er forholdsvis lav for å gjøre slike grep i samarbeid med levende komponister i samtidsmusikk og eksperimentell musikk. Tar man derimot slike grep med standardrepertoaret, for eksempel Beethovens 5., kan det fort bli diskusjoner. I et pågående prosjekt jobber den svenske komponisten Anders Hultqvist<sup>41</sup> nettopp med disse problemstillingene.

I billedkunsten og andre deler av det moderne kunstlivet er amatørismen eller DIY-estetikk<sup>42</sup> et vanlig, integrert element. En billedkunstner kan for eksempel godt jobbe med lyd uten å ha noen spesiell bakgrunn fra dette feltet. Blant klassisk utdannede, profesjonelle musikere er amatørisme lite utbredt. Det strekker seg som regel ikke lenger enn at en fiolinist ved enkelte anledninger spiller bratsj, eller en pianist cembalo eller celesta. Da er de ikke egentlig amatører, de behersker bare et biinstrument.

I forlengelse av Kageltradisjonen finnes det også et prosjekt som jobber med DIY-estetikk, stipendiatprosjektet til Trond Reinholdtsen.<sup>43</sup> Han leder sitt eget operakompani, og innehar alle roller, direktør, sanger, scenograf osv.

---

<sup>41</sup> <http://www.andershultqvist.com/>

<sup>42</sup> "Do it yourself"

<sup>43</sup> <http://www.thenorwegianopra.no/trondreinholdtsen>

DIY-estetikk er også til en viss grad integrert hos Hellstenius i *Victoria Teller*. Det at musikeren gjør så mye mer enn å lese partituret innebærer en amatørisme. Amatørisme finnes også i prosjektet *Transformation*, men på en annen måte. Her har fokuset vært på det lydlige og ikke på bevegelsene, ved at det er en musiker som utforsker lyd i rom, og ikke en danser. Flere refleksjoner om dette finnes i kapittel 4, og i paperet *Transformation* (Paper 1).

## Improvisasjon og interaksjon

Ordet improvisasjon kommer fra det latinske *improvisus*, som kan oversettes som "ikke før sett".

Det improviseres i mange sjangere, fra tidligmusikk via jazz og folkemusikk til eksperimentell samtidsmusikk. Feltet strekker seg fra improvisasjon innenfor gitte rammer til fri improvisasjon. De ulike sjangrene har sine egne regler og estetiske preferanser. Rammen kan i barokken være en generalbassbesifring, eller i tradisjonell jazz en standardlåt. I improvisert elektronisk musikk kan elektronikken utgjøre en ramme. Roger Dean (2003) betegner dette som "referenten" i improvisasjonen. I mitt prosjekt er referenten elektronikken og samspillet med denne.

Bailey (1992) deler improvisert aktivitet i to hovedkategorier, idiomatisk og ikke-idiomatisk improvisasjon. Idiomatisk improvisasjon forholder seg til spesifikke koder, og til stilarten man legger til grunn for sin improvisasjon (for eksempel jazz eller barokk). Ikke-idiomatisk improvisasjon forholder seg til andre problemstillinger, og blir definert som friere improvisert musikk eller fri improvisasjon.

Lisa Dillan (2008) ved NMH har laget en modell for improvisert aktivitet med fire graderte kategorier.<sup>44</sup>

1. Interpretasjon
2. Improvisasjon innenfor et verk eller en låt

---

<sup>44</sup> Dillan (2008 s. 65)

3. Improvisasjon over en indikert premiss/modul/friere improvisert musikk
4. Friimprovisasjon

Jeg har forholdt meg til Dillans modell, fordi jeg ser på interpretasjon som en mulig improvisert aktivitet.

Sjangergrensene innenfor improvisert musikk blir stadig mer utvisket. Mange kjente improvisasjonsgrupper, for eksempel norske Lemur<sup>45</sup> og Spunk<sup>46</sup>, har utøvere med både jazz- og klassisk bakgrunn. I Arve Henriksens lydverden blander han fritt elementer fra japansk folkemusikk, middelaldermusikk, elektronika og jazz. Også Sidsel Endresen integrerer lydmateriale fra ulike sjangere, og bruker utvidede vokalteknikker og elektronikk.

Viktige pionerer innen for improvisasjon er Cardew, Prévost, Bailey og ensemblet AMM. To strykere som gjorde stort inntrykk på meg ved All Ears-festivalen var Okkyung Lee og C. Spenser Yeh. De improviserte, integrerte utvidede spilleteknikker og brukte instrumentene på en helt unik måte. Noen andre viktige musikere innenfor eksperimentell improvisasjon er laptop'er Ikue Mori og Zeena Parkins (elektronisk harpe).

Den norske el-gitaristen Stian Westerhus<sup>47</sup> har vært en stor inspirasjonskilde. Han har en fantastisk bueteknikk som han bruker på el-gitaren, og i tillegg jobber han virtuost med gitareffektene. Helt sømløst, men med dramatisk energi, betjener han en mengde pedaler. I tillegg er han en improvisator med en stor palett.

Musikalsk interaksjon kan forstås som samhandling, vekselvirkning eller gjensidig påvirkning.<sup>48</sup>

Interaksjon dreier seg om musikalsk kommunikasjon, enten med andre musikere eller med elektronikken som partner. Interaksjon kan skje både i improvisatoriske og kompositoriske sammenhenger. I denne sammenhengen snakker jeg om fenomenet i improvisatorisk sammenheng. Relasjonen mellom

---

<sup>45</sup> <http://plus3db.net/artists/lemur0/>

<sup>46</sup> <http://www.myspace.com/spunksound>

<sup>47</sup> <http://www.stianwesterhus.com/>

<sup>48</sup> Tatt fra Stor engelsk-norsk ordbok (www.ordnett.no)

utøver og computer og valgene som blir gjort i sanntid definerer improvisasjonslandskapet, både forløpsmessig og lydmessig.

I det øyeblikket man har valgt computeren som samspillspartner vil dens muligheter og begrensninger ha stor betydning. Det kan oppleves som om den har menneskelige egenskaper, og kan dermed til en viss grad føles som en levende og kompatibel samspillpartner. Computeren kan ha ulike roller i interaksjonsprosessen. Den kan ifølge Palacio-Quintin (2008) være responderende, utviklende, utvidende og støttende. Noen av disse aspektene påvirker mikrostrukturen i improvisasjonen, mens andre kan påvirke hele makrostrukturen i framføringen.

Palacio-Quintin snakker også om tre ulike nivåer av interaktivitet: Lydprosessering eller forandring av akustisk lyd, lydsyntese og forhåndsinnspilt lydmateriale. Disse tre kategoriene får utøveren til å agere på ulike måter i improvisasjonen. Å bruke sampling vil for eksempel kreve helt andre musikalske valg enn lydprosessering.

Viktige navn i denne sammenheng er Natasha Barrett med cellisten Tanja Orning, kontrabassisten Jan Schächer, el-gitaristen Hans Tammen og fløytisten Cléo Palacio-Quintin. Den svenske gitaristen Stefan Östersjö<sup>49</sup> integrerer improvisasjon, også i komponerte verk, og jobber i en interaksjonsprosess med computer, blant annet sammen med Natasha Barrett.

Enkel og billig tilgang til all slags musikkteknologi har også utvidet dette feltet.

## 2.3. DET DIGITALE ROM SOM UTVIDELSE AV KONSERTFORMATET

### Konsertformatet

Den klassiske konserttradisjonen oppsto blant borgerskapet i opplysningstiden, og utviklet seg raskt til offentlige sosiale eventer. Snart ble

---

<sup>49</sup> <http://www.myspace.com/stefanostersjo>

det tradisjonelle cembaloet erstattet med klaveret. En ny og virtuos utøvertradisjon vokste fram, med navn som Paganini, Chopin og Liszt.

På slutten av 1900-tallet ble festivalen en egen sjanger, og bidro til økt kommunikasjon mellom forskjellige sjikt av befolkningen.

Fra 1960-tallet skjedde det store endringer i måten å formidle musikk på, med nye sjangre som aksjons- og performance-kunst. Musikken ble mer visuell og performativ i sin formidling. Komponister begynte å skrive nye typer instruksjoner til musikerne i noten, og spesifiserte også bevegelser som var synlige for publikum. Tegn på dette finnes i begreper som "Scenic music" (Stockhausen), "Visual music" (Dieter Schnebel), "Instrumental theatre" (Mauricio Kagel).

Grensene mellom kunstformene ble mer flytende, og i økende grad ble det skapt eventer og ikke tradisjonelle kunstverk. Det ble vanlig både innen teateret og i musikkverdenen å bruke utradisjonelle lokaler, for eksempel fabrikker, shoppingsentere og andre eksperimentelle romlige løsninger. ULTIMA-festivalens tidligere norske sjef Lars Petter Hagen er en av dem som har iscenesatt konserter på utradisjonelle steder.

Tendensen med å eksperimentere med konsertformen, samt en økende grad av tverrfaglig samarbeid, er økende også innenfor tradisjonelle institusjoner, for eksempel symfoniorkestrene.

Norsk dramatiker og regissør Tore Vagn Lid diskuterte i et foredrag under Ultimafestivalen på Dramatikkens hus 13.9 2010 den moderne musikkens neglisjering av den romlige dimensjonen og det store fokuset på selve komposisjonen.

## **Multimedialitet**

Musikk har en lang tradisjon for å bli brukt i multimediale sammenhenger, for eksempel i opera, teater og ballett. Nye medier har forsterket tendensen til konvergens mellom lyd og bilde. Eksempler er arbeid med intermedia i Fluxus, MTVs betydning for popmusikk fra slutten av 70-tallet, elektronisk/nye media-kunst og musikk, lydkunst mm.



Viktige inspirasjonskilder i mitt prosjekt har vært tverrfagligheten og eksperimenteringen med elektronikk i musikken og billedkunsten som oppsto tidlig på 1960-tallet. Referanseverk er John Cages arbeider og verket *TV-cello* (1964) av Nam June Paik og Charlotte Moorman. Senere verk som har vært betydningsfulle for meg er *Violinpower* (1978) av Steina Vasulka samt Toshio Iwai i *Violin~image of strings* (1997). Vår tids audiovisuelle improvisasjoner som særlig oppstår i DJ/VJ kulturen er også en viktig inspirasjonskilde, samt tidlig eksperimentell film (med musikk som framføres i dialog med filmvisningen).

Flere norske kunstnere jobber med kombinasjonen musikkuttrykk og video, bl.a. Leif Ove Andsnes<sup>50</sup>, Kjell Bjørgeengen<sup>51</sup>, HC Gilje<sup>52</sup>, Ellen Røed, Eirik Raude<sup>53</sup>, Boya Bøckman<sup>54</sup> og Sidsel Endresen<sup>55</sup>. Leif Ove Andsnes har jobbet sammen med videokunstneren Robert Rohde<sup>56</sup> i et stort audiovisuelt prosjekt.

Den norske Punktfestivalen<sup>57</sup> har spesialisert seg på en musikkformidlingstype som omfatter bruk av video og spennende lyssetting under konsertene. Festivalen samarbeider med ulike video- og lysdesignere.

Verdensteatret har en helt egen formidlingsform hvor flere kunstformer går opp i en større enhet. Lyd, bilde, teknologi, tale, musikk og romlige aspekter forsterker og kontrasterer hverandre, og skaper en enhetlig dramaturgi. Etter å ha sett de to forestillingene "Louder" (2008)<sup>58</sup> og "All the Questionmarks Started to Sing" (2010)<sup>59</sup> mener jeg man kan si at de skaper en helt ny multimedial sjanger.

Det finnes en del unge, fremadstormende skandinaviske komponister som jobber med multimedialitet og elektronikk, blant annet svenske Jesper Nordin og den danske komponisten Simon Steen-Andersen.

---

<sup>50</sup> <http://www.andsnes.com/>

<sup>51</sup> <http://www.kjellbjorgeengen.com/>

<sup>52</sup> <http://www.bek.no/~hc/switchboard.html>

<sup>53</sup> <http://www.eirikraude.no/>

<sup>54</sup> <http://oslopuls.aftenposten.no/musikk/article772.ece>

<sup>55</sup> <http://www.sidselendresen.com/>

<sup>56</sup> <http://www.oslokonserthus.no/action/displayArticle?aid=3047>

<sup>57</sup> <http://www.punktfestival.no/>

<sup>58</sup> [http://www.verdensteatret.com/louder\\_intro.html](http://www.verdensteatret.com/louder_intro.html)

<sup>59</sup> [http://www.verdensteatret.com/VT\\_info\\_juni\\_2010.html](http://www.verdensteatret.com/VT_info_juni_2010.html)

Slagverkeren Kjell Tore Innervik<sup>60</sup> fokuserte mye på musikkformidling og bruk av lys og video i sitt stipendiatprosjekt ved Musikkhøgskolen (2004-2008).

Dick Higgins (1966) sier i sitt essay at vår tid *krever* kunstformer som baserer seg på flere kunstformer, som utvikler seg til nye hybridformer. I arbeidet med multimedialitet vil hybridformer være en naturlig konsekvens.

Jeg ser på mine egne installasjoner som en hybridform, en sammenføring av flere kunstarter, som kan leses i både musikk- og billedkunstperspektiv.

## Lydkunst

Gjennom bruk av feltopptak og verk transformert til installasjonssammenheng relaterer prosjektet til lydkunstfeltet. Mange av de mest eksperimentelle og musikalsk sett mest spennende tingene foregår her.

Med futurismen, dada-performance og senere Fluxus-bevegelsen sent på 1950-tallet, kom lydkunsten inn i galleriene, med blant annet sammensmeltninger av teater, tidlig lydpoesi, happenings, film og dans. Lydkunsten brakte eksperimentell musikk inn i kunstgalleriene, og man kunne oppleve musikk som av ulike årsaker ikke fungerte i en konsertsetting. Den teknologiske utviklingen og utviklingen av video (Paik etc) har hatt betydning for feltet. Mye av lydkunstmusikken bruker ikke-musikalske objekter, hjemmelagde instrumenter og feltopptak som virkemidler. Deler av feltet domineres av stedsspesifikk kunst.

Internasjonalt domineres feltet av navn som John Cage, Bill Fontana, Kim Cascone, Christina Kubisch og Kirsten Riese. Her hjemme er interessen for feltet økende, blant annet gjennom opprettelsen av Lydgalleriet i Bergen, og tallrike utstillinger med lydkunst blant annet på Henie-Onstad kunstsenter. Arne Nordheim, Trond Lossius, Natasha Barrett og Maia Urstad har arbeidet innenfor den norske lydkunstscenen.

---

<sup>60</sup> <http://www.innervik.no/>

## 3. DELPROSJEKTENE

---

### 3.1. SATELLITT

*Hva det nå måtte være ved artefaktene som skulle kalles dens egentlige mening, så er den ikke noe statisk, men en prosess, der de antagonistene som ethvert verk nødvendigvis har i seg, spilles ut mot hverandre. (Adorno) <sup>61</sup>*

Bakgrunn for delprosjektet: Etter et par år med konserter i tallrike konsertsaler, blant annet Oslo konserthus, Theater Basel, og de to salene på NMH, Levin- og Lindemansalen, hadde jeg gjort meg en del erfaringer om bruk av et multimedialt kunstuttrykk, spesielt bruke av video, i en tradisjonell konsertsal. For detaljerte beskrivelser se de ulike delprosjektene.

Ideelt sett hadde jeg ønsket meg en black-box for å eksperimentere med video i stipendperioden, men det finnes ikke på NMH. Det nærmeste man kommer er Levinsalen som er et firkantet rom uten amfi. Salen har et stasjonert lerret som ble utprøvd ved ulike anledninger, men dette går ikke ned til bakken. Det gjør at videobildet blir forholdsvis lite, og at musikeren ikke kan komme inn i videobildet uten å stå på en plattform. En del kvaliteter ved Levinsalen, som for eksempel fargen på treverket i rommet, gjør også at rommet setter et sterkt preg på det kunstneriske uttrykket og konsertopplevelsen.

---

<sup>61</sup> Adorno (1998): Estetisk teori, s. 306-307

Lindemansalen er bygd i amfi og har et stort orgel som det er nødvendig å ta hensyn til ved visning av video. Heller ikke her går det stasjonære lerretet ned til bakken, og det dekker heller ikke hele orgelet. I Lindemansalen har jeg derfor jobbet med "knappellerreter" i ulike størrelser. På grunnlag av disse erfaringene ville jeg lage noen forestillinger hvor det rommelige kom i fokus.

Tre eksperimentelle forestillinger ble laget i 2009:

- Satellitt I: Forestilling på Operataket 28.04.2009 med videoprojeksjon og elektrisk fiolin. Program: Knut Vaage: *Multimorf II* og *Electra*.
- Satellitt II: Museet for samtidskunst 07.06.2009: Audiovisuell installasjon og improvisasjon med live-elektronikk.
- Satellitt III: Separatutstilling og konsert ved Lydgalleriet i Bergen 13.-18.11.2009. En del av bestillingsverkene ble transformert til installasjoner.

Utprøvingene har skjedd både i det offentlige rom, representert ved forestillingen på Operataket, kunstverdenens hvite kube, representert ved installasjon på Museet for samtidskunst, og i mer særpregede kunstrom, representert ved separatutstilling på Lydgalleriet i Bergen.

Satellitt-prosjektene arbeidet i et spenningsfelt mellom konsert/performance og installasjon, og utforsket ulike rom, kommunikasjon mellom lyd og bilde, og improvisasjon både mellom lyd og bilde og mellom musikere. Ved å skape en performativ dialog mellom komponert/improvisert samtidsmusikk (av Henrik Hellstenius, Knut Vaage og Peter Tornquist) og improvisasjon på elektrisk fiolin (ved Victoria Johnson) og improviserte videoarbeider som ble fremført i sanntid av videokunstnerne HC Gilje, Ellen Røed og Mattias Arvasstson, søkte dette prosjektet å finne et felles kunstnerisk språk med kommunikasjon mellom lyd og bilde i en performativ situasjon. Prosjektet utfordret ulike typer rom for disse kunstneriske uttrykkene, utenfor den tradisjonelle scenen eller konsertsalen.

Som nevnt innledningsvis bruker lyd og bilde samme verktøy og har relaterte estetiske ståsted.

Kan det felles estetiske utgangspunktet for lyd og bilde gjøre det mulig å undersøke betydningen av romlige og stedsspesifikke aspekter?

## **Økonomi**

Satellittprosjektet mottok i 2009 pilotmidler fra NMH kr 60 000, hvorav kr 10 000 var øremerket markedsføring. Pilotprosjektene skal kjennetegnes ved en grad av annerledeshet; ideer, uttrykks-/formidlingsformer og tverrfaglige/synergiske arbeidsmåter preget av vilje til nyskaping og nyorientering ved NMH. I tillegg fikk jeg kr 50 000 av Norsk kulturråd til dette prosjektet. Denne økonomiske støtten gjorde det mulig å gjennomføre et så stort prosjekt.

## **Beskrivelse av arbeidsprosessene**

### **Forestillingen på Operataket 28.04.2009**

Dette var et komplekst prosjekt og mange valg måtte tas underveis. Arbeidsprosessen gikk gjennom ulike faser: en forberedelsesfase, en teknisk utarbeidelse, prosjektplanlegging og markedsføring, og til sist selve forestillingen. Forberedelsesfasen besto av befaring av Operataket og planlegging av praktiske sider ved å opptre der.

Arkitektkontoret Snøhetta som har bygget Operahuset i Oslo gav meg plantegninger for hele bygningen. Plantegningen ga meg nødvendig informasjon om alle mål på operabygningen. Jeg trengte dette blant annet for å beregne hva slags linse vi skulle bruke på projektoren, og hvor stor projeksjonsflaten på scenetårnet kom til å bli.

På min andre befaring hadde jeg med meg videokunstneren HC Gilje og min daværende biveileder, billedkunstneren Lei Cox. Ved denne befaringen diskuterte vi de ulike mulighetene for å bruke operaområdet for projeksjon, og også hvordan lysforholdene påvirket projeksjonen. Vi diskuterte plassering av publikum og sikkerhet for publikum og de utøvende. Taket blir normalt ikke brukt til konserter, og inneholder mange avsatser. Det var derfor nødvendig å leie inn vakthold under forestillingen.

Å holde en uteforestilling er selvfølgelig forbundet med stor usikkerhet angående værforhold. Det er nødvendig når man skal projisere ute å ha det så mørkt som mulig. Her var det to ting å ta hensyn til: det ene var tidspunktet for solnedgang, og det andre var mengden av strølys fra Oslo sentrum etter

mørkets frembrudd. Solen gikk ned kl. 21:45, og forestillingstidspunktet ble derfor satt til kl. 22:00. Det var også nødvendig å lage en plan B hvis det skulle bli dårlig vær. Et utleiefirma for markiser og telt ble derfor kontaktet og avtalen var at hvis det skulle bli dårlig vær, kunne jeg leie et telt som kunne dekke utøverne og computerne.

På grunn av en del vind på Operataket gikk det ikke an å bruke notestativ til notene. Min veileder Ivar Frounberg lagde en patch i Max 5 som ved hjelp av MIDI-pedal kunne bla i notene slik at jeg kunne ha notene på en ekstern skjerm. Dette fungerte godt, og jeg slapp bekymringen med flagrende noter.

Under denne forestillingen hadde jeg alene rollen som prosjektleder. Det innbefattet at jeg lagde prosjektplan og prøveplan, og organiserte opprigg og nedrigg. Dette var en stor arbeidsbyrde i tillegg til å være utøver. Jeg bestemte meg allerede da at ved min avslutningskonsert ville jeg ha mer praktisk assistanse.

Derimot hadde jeg ekstern hjelp til å markedsføre prosjektet. Vedkommende tok kontakt med TV, radio og presse. NRK Østlandssendingen (TV) lagde et innslag, og Satellitt ble nevnt i en rekke aviser, blant annet ble det publisert et intervju med meg i den nettbaserte musikkavisen Ballade<sup>62</sup>. Den omfattende markedsføringen resulterte i at det kom ca 400 til forestillingen på Operataket. Dette er jeg svært fornøyd med, tatt i betraktning at det dreier seg om "smal", elektroakustisk samtidsmusikk og videokunst.

## **Forestillingen**

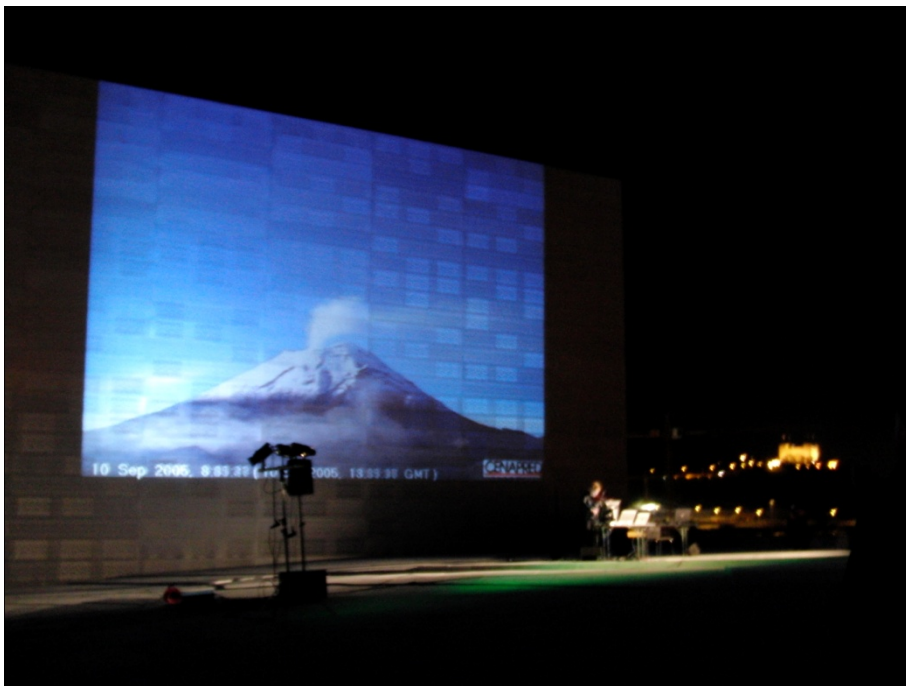
Under forestillingen var det oppholdsvær med store, tunge regnskyer. Det var omkring ti grader og litt vind. Det var en fantastisk følelse å gå ut på Operataket og se alle menneskene, lysene fra byen og det store bildet som fylte hele scenetårnet.

---

<sup>62</sup> <http://www.ballade.no/nmi.nsf/doc/art2009042413190695170061>



**Figur 3 Min utsikt fra Operataket (foto: Lena Nielsen)**



**Figur 4 Videoprojeksjon på Operataket 28.4.2009**

Jeg vil karakterisere forestillingen som svært vellykket, ja faktisk spektakulær. Scenerommet, Oslo sentrum, det store projiserte bildet, den lille utøveren på scenen, alle datamaskinene og lyden fikk virke sammen i en kunstnerisk helhet.

Publikum kunne bevege seg fritt på taket, noe som ga en friere følelse enn under en konsert. Man kunne betrakte kunstverket fra ulike vinkler. På grunn av bildets størrelse kunne man se videoen fra Sentralstasjonen og andre steder i byen, som en slags utendørs kino.

Dette var den første forestillingen på Operataket, og stedet har senere blitt brukt til mange konserter og forestillinger.

### **Beskrivelse av audiovisuell installasjon ved Museet for samtidskunst 7.6.2009**

Videokunstneren Mattias Arvasstson og jeg hadde i et års tid eksperimentert med videoimprovisasjon. Disse eksperimentene ble brukt som øvelser for oss begge i å lage et så tett forhold mellom lyd og bilde som mulig.

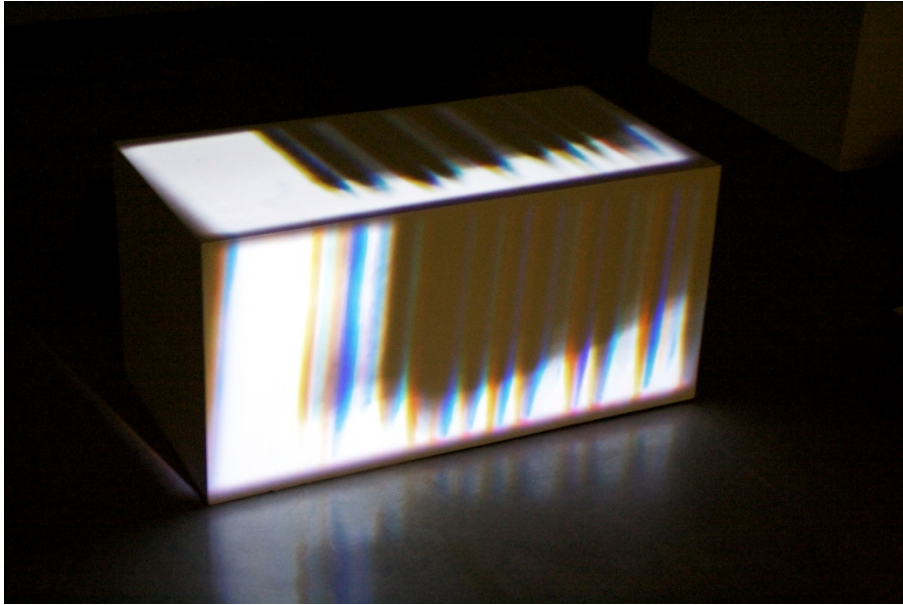
Improvisasjonseksperimentene ble gjort ved at videoen ble projisert på stort lerret som vi begge kunne se, og at vi sammen forsøkte å finne et felles uttrykk gjennom felles eller kontrasterende tekstur og rytmikk, og en felles form.

Jeg brukte en enkel granulasjons-patch i Max 5, og Mattias brukte to lag av videoer i Jitter<sup>63</sup>. Siden Mattias' videoarbeid etter hvert utviklet seg mer og mer i retning av å bruke ulike objekter som projeksjonsmateriale, bestemte vi oss for å bruke et firkantet objekt til den audiovisuelle installasjonen ved museet.

---

<sup>63</sup> <http://cycling74.com/products/maxmspjitte/>





**Figur 5 Objekt brukt ved audiovisuell installasjon**

Ved forestillingen hadde vi kommet fram til et musikalsk forløp som besto av en rolig oppbygning hvor lyd og bilde fulgte hverandre og etterlignet hverandre, avbrutt av et plutselig fargeskift hvor videoen gikk fra farger til sort. Samtidig skiftet det musikalske materialet til et støylandskap med crush-lyder på fiolinen. Forløpet sank i intensitet både musikalsk og i videoen, og sluttet svakt og følsomt med et sparsomt lydmateriale.

For første gang spilte jeg uten lydansvarlig tilstede. Det var en stor utfordring først å rigge opp alt, og deretter gjøre lydtest og styre lyden under forestillingen. Når publikum kom forandret akustikken seg, og jeg fikk ikke den samme lyttingen til min egen fiolinlyd som under lydprøven.

Lyden ble distribuert gjennom seks høyttalere. En høyttaler bak meg sendte ut ren fiolinlyd, en annen var plassert inni projeksjonsobjektet, og de fire andre var plassert som et fire kanals oppsett. Jeg brukte en nyprogrammert granulasjonssyntese i Max 5 med tre buffere av ulik lengde. I hver buffer var det mulig å styre pitch og granulasjonslengde individuelt. I tillegg var det mulig å legge på ulike filtre og klang. Oppsettet ble styrt av en MIDI-fotpedal, og i tillegg hadde jeg ulike gitareffekter på foten. Maxpatchen ble programmert av Edvin

Østvik, og jeg hadde tilrettelagt den spesielt, med et fiolinistvennlig brukergrensesnitt hvor alle prosesser kunne styres av MIDI-fotpedalen.

Dette var et for stort oppsett. Selv om jeg hadde øvd med oppsettet en ukes tid, var det ikke nok tid til å få internalisert det nye oppsettet, få det "i kroppen". Hvis jeg skulle gjøre dette igjen ville jeg bruke et mindre og integrert oppsett, slik at jeg kan konsentrere meg mer om det musikalske.

I tillegg var det komplisert å ha oppmerksomheten på det eksterne objektet hvor videoen var projisert. En videomonitor ville løst dette, og ville gjort det enklere å følge med på det som skjer visuelt.

Alt i alt var det en interessant idé å bruke museumslokalet, og sanntidsimprovisasjon mellom lyd og bilde som et kunstnerisk konsept.

### **Beskrivelse av Satellitt, separatutstilling ved Lydgalleriet i Bergen 13.-18. november 2009**

Konseptet for separatutstillingen ble utviklet av meg, og besto av 4 ulike installasjoner: *Electra* med musikk av Knut Vaage og video av Ellen Røed. I denne installasjonen hadde Ellen Røed skapt installasjonen og installasjonsideen. I installasjonene *Apollo* og *Atlas* hadde Peter Tornquist og jeg lagd musikken og Ellen Røed videoene og installasjonsideen. Henrik Hellstenius hadde komponert musikken til *Victoria teller*, installasjonsideen var skapt av meg, og bildematerialet var av Edvin Østvik og meg selv. Programmeringen av videopatchen i Max 5 til Victoria Teller var ved Ivar Frounberg og Mattias Arvasstson.

### **Planlegging**

Lydgalleriet er et gammelt treetasjes hus i Østre Skostredet i Bergen. Dette er et spennende, men falleferdig trehus med mange små rom, vindeltrapper og et nokså røft utseende, med unntak av det store loftet, som er hvitmalt med stukkatur i taket.

For å få en oversikt over gallerilokalet var jeg på befarings i januar 2009. Jeg satte meg inn i hva slags utstillinger som hadde vært vist på Lydgalleriet den

siste tiden og hvordan disse utstillingene hadde utnyttet rommene. I tillegg besøkte jeg en rekke lydkunstutstillinger, blant annet av Kirsten Reese<sup>64</sup>, Christina Kubisch<sup>65</sup> og utstillingen *Absorpsjon og resonans* ved Henie Onstad Kunstsenter.

## Gjennomføring

Som i de andre Satellittprosjektene gikk mye av arbeidet med å sette opp installasjonen på Lydgalleriet ut på å løse ulike tekniske utfordringer. For eksempel måtte jeg bestemme hvilket rom som skulle brukes til hvilket verk, og på hvilken måte installasjonen skulle stå i rommet. *Victoria Teller* ble plassert i det store loftsrommet. Et annet aspekt som jeg ikke hadde kunnskap om fra før var de ulike installasjonenes forhold til hverandre både lydlig og romlig. I og med at dette er et gammelt hus er det forholdsvis lytt mellom rommene.

For at verkene skulle opptre relativt uforstyrret i forhold til hverandre, ble Ellen Røed og jeg enige om å la *Apollo* som stod i det første rommet nede spille i loop hele tiden, *Electra* i andre etasje ble spilt av med øretelefoner, *Atlas I* og *II* ble avspilt i tandem i to tilstøtende rom. *Victoria Teller* gikk i loop på loftet, men dette påvirket ikke installasjonen i første etasje. Vi måtte også snekre en vegg til *Apollo* som ble vist gjennom en sprekk i veggen i første etasje. På denne måten kunne man til en viss grad regissere publikums opplevelse av installasjonen som helhet. Dette skapte mer enhetlig dramaturgi og utdypes i kapittel 5 nedenfor.

Vi hadde to assistenter til rådighet, men de var helt nye i jobben og hadde ikke mye snekkererfaring. Tiden begynte å løpe fra oss, og vi måtte kalle inn profesjonell hjelp. Mattias Arvasstson og Patrik Entian, hjalp oss dag og natt de to siste dagene før utstillingsåpningen.

Et annet aspekt jeg ikke hadde tenkt på når det gjaldt installasjoner var at man må programmere en patch som gjør at alle prosesser starter av seg selv idet man trykker på on-knappen på computeren. Det betyr at enhver som jobber på Lydgalleriet kan starte utstillingen bare ved å skru på strømmen.

---

<sup>64</sup> <http://www.kirstenreese.de/>

<sup>65</sup> <http://www.christinakubisch.de/>

Lydgalleriet hadde de siste månedene før vår utstillingsåpning hatt store problemer med strømmen. Det var altfor få kurser i lokalet, og det fantes bare én kurs på loftet som virket. Dette var for lite strøm til å drive både projektorer, lyset og mini-Macene med lydfilene og høyttalerne samtidig.

Den eneste som forstod strømkoblingen på Lydgalleriet var Jørgen Larsson, men han var veldig opptatt med andre oppgaver i denne perioden, noe som skapte en enda mer stressende og usikker arbeidssituasjon. Det at infrastrukturen ved galleriet var dårlig gjorde at vi helt fram til utstillingsåpning tvilte på om vi i det hele tatt kom til å greie å sette opp utstillingen.

### **Konserten ved åpningen av utstillingen på Lydgalleriet**

En av hovedgrunnene til å ha en konsert under installasjonsåpningen var å utforske konsertformatet versus installasjonsformatet. Det viste seg at det å holde en konsert midt oppi prosessen med å sette opp installasjonen, ble en svært stressende opplevelse.

Peter Tornquist, el-gitaristen og komponisten John Hegre og stipendiatkollega Else Storesund skulle delta på konserten og improvisere sammen med meg. Det å spille en konsert etter å ha rigget opp installasjonen en hel uke var på kanten av det jeg kunne klare fysisk.

Noe jeg lærte under Satellittprosjektet var at billedkunstnere ikke er redde for fysisk arbeid og det å bruke hendene til snekring, maling, bæring osv. De ser dette som en naturlig del av det å skape et kunstverk og få det til å fungere i rommet. For meg som musiker er denne typen arbeid ganske uvanlig i profesjonell sammenheng. Etter at jeg begynte å jobbe med ny teknologi har det blitt en del bæring og rigging, men det at mesteparten av tiden brukes til å sette opp installasjonen, plassere projektorer, skjule ledninger og bygge om og male rom var nytt for meg. Det ble minimalt med tid til å fokusere på det musikalske.

Tilbakemeldingene på prosjektet som helhet har vært gode, både fra publikum og fra kollegaer. De synes prosjektet virker helstøpt og konseptuelt og at konserten på Lydgalleriet hadde et interessant lydbilde og en bra energi som løftet utstillingen.

## **Prosesser innen det tverrkunstneriske samarbeid**

Proessen innen det tverrkunstneriske arbeidet i Satellittprosjektet handler blant annet om i felleskap å iscenesette kunstverket i rommet og få dialogen mellom lyd og bilde til å fungere så godt som mulig.

De ulike prosjektene har vært gjennomført av et tverrfaglige team som har samarbeidet tett. Det handler blant annet om sjenerøs deling av kunnskap der hver spesialist har gjort det han eller hun kan best. Som prosjektleder har min oppgave vært å koordinere arbeidet, og ha det overordnede ansvaret kunstnerisk i tillegg til å planlegge i forkant. Denne planleggingen innebefattet også å delegere ansvar der dette var mulig.

Ikke alle samarbeidspartnere har samme tempo som en selv. I mange tilfeller har jeg måttet "tune meg inn" på andres tempo for å skape flyt i en arbeidsprosess med mange involverte. Det handler om å følge opp uten å mase. Min rolle som musiker og fiolinist måtte også ivaretas. Jeg skal også spille midt oppi rigging/bygging av vegger osv. For å tilegne meg erfaring og kunnskap om å jobbe romlig og stedspesifikt har det vært nødvendig å fire litt på kravene til meg selv som fiolinist. Jeg kan ikke spille like fantastisk hvis jeg ikke øver nok (Konsert Lydgalleriet) eller like virtuost i 10 grader og vind (Operataket) eller med like stor ro og nærvær etter å ha rigget og båret hele dagen (Samtidsmuseet). Allikevel har erfaringen jeg har fått av det romlige arbeidet og de tverrfaglige samarbeidende vært en av de viktigste nye erfaringene i prosjektet.

## **Rommets performativitet**

Satellittprosjektet kan tolkes som et brudd ut av konsertsalen mot andre multimediale sammenhenger.

Ethvert rom har en atmosfære, og man blir ofte preget av den første følelsen man får når man kommer inn i et bestemt rom. I tillegg oppstår det en erfaring av romlighet. Ens egen virkelighetsoppfatning påvirkes av rommets kvaliteter, for eksempel størrelse, volum og form.

Fischer-Lichte (2008) påpeker at teater og andre utøvende kunstarter har påvirket det performative rommets potensial til å skape en atmosfære. Hva slags forfatning rommet har, har også betydning for atmosfæren.

Operataket i Oslo, bygget i hvit marmor, med mange hjørner og avsatser og med en minimalistisk design, er en helt annen arena enn Lydgalleriet, et falleferdig hus med mange små rom, i et mørkt og trangt smug i Bergen. Samtidsmuseet i Oslo var opprinnelig kontoret til Norges Bank, og er nå en sentral kunstinstitusjon i sentrum av Oslo. Vår framførelse foregikk i et hvitt og forholdsvis nøytralt rom.

Et annet aspekt er hvordan publikum var plassert. Det fantes ingen stoler under forestillingen på Operataket. Publikum kunne velge å stå stille eller bevege seg, og oppleve forestillingen fra ulike hold. I følge Fischer-Lichte (2008) fører bevegelse under en forestilling til at man endrer sanseopplevelsen og forståelsen av kunstopplevelsen. Publikum har på denne måten muligheten til å bli klar over sin egen kroppslighet. De erfarer seg selv som levende vesener som interagerer med miljøet. Atmosfæren i rommet, stemningen, oppfattes av sansene og påvirker publikum. De gjennomgår en transformasjon gjennom opplevelsen av kroppslighet og interaksjon med miljøet rundt seg, og det er bruken av rommet som utløser dette.

Ved Lydgalleriet kunne publikum selv velge hvor de ville gå i lokalet, hva de ville se på og hvor lenge de ville være. Altså enda større frihet enn på Operataket. Ved Samtidsmuseet satt publikum som i en tradisjonell konsertsal, men kunstverket var midt i rommet og hadde egen lyd.

Et annet aspekt er rommets rolle. Operataket har normalt en annen rolle enn under min forestilling. Det er normalt et tak på et stort bygg, og dette bygget huser en institusjon som har 400 års operatradisjon bak seg. Ved operaen i Oslo spilles ikke mye samtidsmusikk, i alle fall ikke støymusikk, musikerne spiller ikke ute, og de er ikledd svarte pene konsertklær, ikke skinnjakke slik jeg hadde.

Lydgalleriet er et nyetablert galleri for nye kunstuttrykk, erobret av en klassisk improvisasjonsmusiker som nå jobber med installasjoner. Samtidsmuseet er til daglig en arena for billedkunst, men ble arena for en temporær audiovisuell

installasjon som varte i 20 minutter. I alle tre tilfellene utfordret Satellittprosjektet rommenes opprinnelige rolle.

## 3.2. VICTORIA TELLER

### Innledning

‘Art’ for me is only a means of reaching a higher level of the ‘self’<sup>66</sup> (Musil)

*Victoria Teller* har vært et langvarig samarbeidsprosjekt med komponisten Henrik Hellstenius. I 2007 bestilte jeg et verk for el-fiolin og elektronikk, *Victoria Teller I*.

I 2008 ble *Victoria Teller II* som er en versjon med video skrevet. Verket ble transformert til en installasjon, *Victoria teller III*, under kunstnerisk ledelse av undertegnede. 3.9.2010 presenterte vi *Victoria Teller IV*, med ny regi og uten video. Verket ble deretter framført ved avslutningsforestillingen av mitt stipendiatprosjekt 28.3 2011, denne gangen med ny scenografi og noe enklere regi, i en versjon *IVb*. Med unntak av *Victoria Teller III* er alle versjonene er et portrett av meg som kunstner, mor og privatperson, i form av et instrumentalteater.

I dette kapitlet vil jeg beskrive arbeidsprosessen og utvikling av verket. Kapitlet avsluttes med en kritisk refleksjon over arbeidsprosessen og det kunstneriske resultatet. Viktige valg og vendepunkter i forbindelse med arbeidsprosessen og refleksjon over de ulike versjonene av verket vil bli diskutert i den kritiske refleksjonen.

### Generell beskrivelse av verket

Feltopptak fra mitt private liv er satt sammen med en telleøvelse som den armenske mystiker og filosof G. I. Gurdijeff gav sine studenter. Øvelsen består i å telle fra en til femti og tilbake syv ganger, samtidig som man observerer alt det som truer med å avbryte denne enkle oppgaven. Avbrytelsene kommer like

---

<sup>66</sup> Robert Musil i et brev til en venn, sitert i Svenungsson 2007, s. 32

meget inne fra en selv som fra ens omgivelser, og viser hvor vanskelig det er å holde fokus, selv på en så triviell oppgave som å telle. I syntesen av mitt fiolinspill, telling og lyd fra mitt liv som musiker, mor og samboer, oppstår det et rom mellom det private og det allmenne som åpner for refleksjon og opplevelse.

De ulike versjonene av verket har ulike fiolinstemmer og ulike feltopptak. Samtlige versjoner av verket er fritonale, inneholder noe mikrotonalitet og mange lydlige lag. Telleøvelsen, fiolinen og feltopptakene som ligger oppå hverandre gir tidvis stor lydlig tetthet. Telleøvelsen er inkorporert i alle versjoner av verket, både ved at man hører meg telle live på scenen og hører innspilte lydfiler med telling. Telling foregår noen steder rytmisk i forhold til musikken, men tidvis oppstår det et polyrytmisk forhold mellom tellingen og fiolinstemmen.

Arbeidet med *Victoria Teller* er også en utforskning av et prosessuelt samarbeid mellom utøver og komponist og hvor langt et slikt samarbeid kan gå. Arbeidsprosessen har belyst hvordan multimedialitet, lydbearbeiding og ulike visningsformer påvirker både meningsdannelsen og formidlingen av innholdet i verket. Iscenesettelse, regi og verkets mening er noen av temaene vi har jobbet med. Mye av prosessarbeidet har gått ut på å dekonstruere og rekonstruere verket.

En strategi i prosessen har vært at *Victoria Teller* må framstå i en ny form ved hver framførelse. Enhver framførelse bringer så mange nye spørsmål at den ikke kan gjentas. Dette gjelder alle versjonene med unntak av *Victoria Teller IVb* som ble gjentatt ved Interferens-festivalen i Malmø 6.4 2011. Allerede kort tid etter denne framførelsen fikk vi ideer om hvordan vi kan gå videre og utvikle verket.

I dette prosjektet har den nye kunnskapen vokst frem i samspillet mellom utøver og komponist. Det er kunnskapen om metodene i dette samarbeidet jeg kan dele med andre og føre videre i nye prosjekter.



## Arbeidsprosessene med *Victoria Teller*

### *Victoria Teller I* for elektrisk fiolin, elektronikk og 4 kanals lyd

Fiolinstemmen i denne versjonen bygger på mine improvisasjoner over Henriks lydmateriale, og baserer seg på vår felles interesse for svake lyder på el-fiolinen.<sup>67</sup> *Victoria Teller I* inneholder innspilte lydfiler med Gurdijeffs telleøvelse, i tillegg til en rekke feltopptak tatt opp i mitt hjem over en periode på to dager i 2007. Dessuten teller jeg høyt samtidig som jeg spiller. Feltopptakene ble valgt ut og redigert av komponisten. Jeg hadde ikke innflytelse på utvelgelsen av lyd materialet som ble brukt i denne versjonen av stykket.

Jeg øvde inn det komponerte materialet og lærte meg å telle høyt, samtidig som jeg spilte. Telling er inntegnet i partituret og forekommer som oftest både som en jevn tellerytme, men av og til som telling som foregår mellom taktslag. Telling foregikk kronologisk, fra 1 til 50 og tilbake 7 ganger. Det var en stor utfordring å telle og spille samtidig, særlig fordi tellingen skulle være avslappet og naturlig. Fiolinstemmen er gjennomkomponert og instrumentalt teknisk forholdsvis enkel. Den er komponert i en rolig lyrisk karakter, vakker og uten dramatiske høydepunkter dynamisk og instrumentalt.

Fordi jeg selv er interessert i meditasjon begynte jeg også å gjøre telleøvelsen daglig, utenom selve forberedelsene til framførelsen av verket. Gjennom øvelsen ble jeg mer bevisst på ulike impulser, tanker og forstyrrelser mentalt og fra omverdenen, og levde i verkets tematikk også som en del av hverdagen.

Hellstenius ønsket at publikum skulle sitte som i en arena med de fire høyttalerne i hjørnene. På denne måten ble den firkantede arenaen utøverens sceneområde. Et hvitt lys ovenfra definerte scenerommet.

I forbindelse med urframførelsen hadde Hellstenius et ønske om å bruke noen objekter for å forsterke noe av materialet i lydfilene. Objektene var to barnetøfler som symbol på hjemmelivet og meg selv som mor, en arbeidshanske som representerte arbeid hjemme og ute, og en mobiltelefon

---

<sup>67</sup> Vi hadde noen workshoper i forkant av *Victoria teller*-prosjektet hvor vi eksperimenterte med ulikt lyd materiale for el-fiolinen.

som eksempel på kommunikasjon mellom meg selv og min partner. Regien var enkel, og den besto hovedsakelig i at jeg flyttet på noen av objektene og brukte arbeidshansken når jeg spilte. Det var dessverre ikke satt av nok tid i denne prøveperioden til å jobbe med regi, noe vi forsøkte å rette opp i de påfølgende versjonene av verket.

Urframføringen fant sted på Parkteatret i Oslo. Etter denne konserten fikk vi tilbakemeldinger fra Axel Hellstenius<sup>68</sup> om at han ikke helt forsto stykkets hovedproblemstilling, og at vi burde jobbe mer med regien. Vi valgte å jobbe videre med regiaspektet.

### **Konsert ved TOU scene i Stavanger**

En og en halv måned senere ble *Victoria Teller* framført i Stavanger. Vi hadde jobbet videre med regien for å prøve å gjøre intensjonen med verket mer synlig for publikum. Under denne framførelsen ville Hellstenius at jeg skulle ta rollen som forteller. Denne fortellerrollen var forholdsvis improvisert, men ble for personlig både for meg og for framførelsen, og ble derfor strøket. Regien og framførelsen var ellers den samme som på Parkteatret.

En tilhører følte at han opplevde forestillingen som så personlig og rørende at han tok til tårer. Han kunne veldig lett kjenne seg igjen i problematikken rundt det å fylle flere roller på en gang, og å holde fokus på noe over tid.

Etter å ha evaluert dokumentasjonen av de to konsertene konkluderte vi med at vi ved hjelp av fortellerrollen hadde kunnet gi publikum bedre forståelse av verket. Vi hadde nå lyst til å utvikle og jobbe videre med en mer urytmisk telling. Jeg ønsket ved neste korsvei å bruke video i forestillingen. Henrik hadde lyst til å komponere en helt ny fiolinstemme som var mer instrumental og idiomatisk utfordrende for fiolinisten. Han ønsket også å jobbe med en regissør for å forsterke de meningsbærende elementene i verket. Hellstenius komponerte derfor en helt ny versjon av verket.

---

<sup>68</sup> Kjent norsk dramatiker og manusforfatter som har jobbet med filmer som *Elling* og har skrevet en rekke bøker.

## **Victoria Teller II for elektrisk fiolin, 4 kanals lyd, elektronikk og video (videoversjon)**

Forskjellene mellom *Victoria Teller I* og *II* er at *Victoria Teller II* har en mer fullverdig instrumental fiolinstemme, interaksjon med elektronikken, mer utstrakt bruk av Gurdjieffs tekster<sup>69</sup>, usynkron og urytmisk telling, bruk av mer tekst og regi hos utøver, og bruk av video.

Denne versjonen av verket består av 9 korte satser som kan spilles i hvilken som helst rekkefølge. Dette gjør at det er lett å forandre regien i stykket. En ny dimensjon ble dessuten trukket inn i denne versjonen: Victoria som yrkes- og karrierекvinne med stipendiatplass på Musikkhøgskolen. Denne utviklingen er parallell med utviklingen i Victorias private liv, fra å være nybakt mor i ammetåka til å være stipendiat med solokonsserter i inn og utland. Hennes verden hadde ekspandert fra hjemmeliv til et liv som også inkluderte yrkesliv.



**Figur 6 Barne- og familiebilder**

---

<sup>69</sup> Fra hans bok *Views from the real world*, tekster som ble skrevet av hans elever og tilhengere i perioden 1918-1930



**Figur 7 Videobilder, abstrakt svart/hvitt**

Videoen ble laget av masterstudent ved Kunsthøgskolen i Bergen (KHiB), Mattias Arvasstson. Den følger dramaturgien i stykket og viser blant annet barne- og familiebilder, av og til maskert og forvrengt og i flere lag, eller også hurtig og rytmisk etter hverandre. I de to satsene *Stretching time I* og *II* var videobildene abstrakte, og rytmiske i svart/hvitt. I satsen *Gjennomføring* er videoen tatt opp på NMH og viser den trange korridor jeg passerer hver dag på vei til mitt kontor. Videoen var for det meste synkron med musikken; start og stopp fulgte satsene. Urframførelsen av *Victoria Teller II* fant sted på Vinterlydfestivalen 21.02.09.

### **Teknikk**

Grunnoppsettet for *Victoria Teller II* er firekanals lyd, med publikum på alle sidene. Det betyr at lyden til publikum ikke er lokalisert i "sweet spot" i forhold til høyttalere. Det ble derfor en utfordring å fordele lyden i rommet på en måte som ga flest mulig av publikum en god lytteopplevelse. Vi valgte å bruke åtte høyttalere og separere fiolinlyden fra elektronikken, slik at den indre ringen med fire høyttalere distribuerte ubearbeidet fiolinlyd med litt klang fra

miksepulten. En ytre ring distribuerte den elektroniske lyden. All lydbearbeiding ble gjort i Max 5 av Edvin Østvik. I *Victoria Teller I* ble lyden sendt ut av hver høyttaler gjennom Max 5. I *Victoria Teller II* (videoversjonen) brukte vi Vector-Base Amplitude Panning til spatialisering<sup>70</sup>. Lyden beveget seg kontinuerlig i sirkulære bevegelser.

Lydbearbeidingen i *Victoria Teller II* (videoversjonen) er enkel og består av granulasjonsprosesser, der enkelte toner fra fiolinen eller lyder fra stemmen min blir tatt opp, frosset og spilt tilbake. I motsetning til *Victoria Teller I*, er ikke notene som skal "fryses" avmerket i partituret. Derimot skjer dette mer improvisatorisk, i samspill mellom lydprogrammerer og utøver. Dette gir verket en friere karakter enn *Victoria Teller I*.

## Regi

I forkant av forestillingen på Vinterlydfestivalen hadde Edvin Østvik, Henrik Hellstenius og jeg allerede jobbet en uke med regissøren Jon Tombre<sup>71</sup>. Han tok tak i de meningsbærende elementene i stykket og vi jobbet med å løfte disse fram ved at jeg snakket, hvisket, skrudde lys av og på, og spilte fiolin mens jeg beveget meg eller lå på gulvet.

---

<sup>70</sup> <http://www.acoustics.hut.fi/~ville/>

<sup>71</sup> [http://www.ferskescener.no/jon\\_tombre](http://www.ferskescener.no/jon_tombre)



**Figur 8 Regi Victoria Teller II**

Tombre integrerte også en monolog kalt *Medusas hode* med tekst av Gurdjieff.

Tombre bidro med å lære meg å bevege meg på scenen med intensjonalitet, altså det å bevege seg fra et punkt til et annet på scenen med en spesiell regimessig intensjon og karakter. Vi jobbet også med å forandre følelsesregister underveis, i bevegelse fra et sted til et annet på scenen, og det å huske å puste og slappe av på scenen når man beveget seg og gjorde andre ting enn å spille.

Det er vanskelig å uttrykke seg musikalsk i alle stillinger på scenen, og noen regimessige grep, som for eksempel løping frem og tilbake, kan gå ut over artikulasjon, koordinasjon, intonasjon og generell finmotorisk kontroll på instrumentet. Det er heller ikke enkelt for en instrumentalist som ikke har skuespillerbakgrunn å være på scenen med en monolog. Selv om jeg hadde begynt å jobbe med en regissør merket jeg at jeg ikke følte meg helt trygg i rollen som talende skuespiller.

Derimot synes jeg at det å jobbe med en instruktør i forhold til bevegelse, og det å forandre følelsesregister underveis i bevegelse, fikk meg til å føle meg

tryggere på scenen. Jeg inntok hver posisjon med et større følelsesregister og nærvær enn jeg ville gjort tidligere.

### **Tilbakemeldinger – *Victoria Teller II***

Mange ga positive tilbakemeldinger på forestillingen. En produsent fra ulike musikkdramatiske sammenhenger mente at verket slik det ble framstilt i videoversjonen var for friksjonsløst, og at regien burde gi meg mer motstand, for å belyse det stresset som situasjonene inneholder. Dette aspektet ønsket Hellstenius å ta videre til neste versjon.

Produsent og kurator for Lydgalleriet<sup>72</sup> i Bergen, Jørgen Larsson, var på forestillingen, fordi *Victoria Teller II* skulle settes opp som installasjon på Lydgalleriet på et senere tidspunkt. Han mente at det visuelle materialet som ble brukt hadde for lite motstand. Det inneholdt ikke stresset, konfliktene, og det som var vondt og vanskelig. Han mente at det gjorde hele forestillingen for motstandslos og ønsket at jeg skulle integrere en mer sammensatt familiesituasjon i installasjonen. Han kom med forslag om hvordan dette kunne gjøres: bruk av mobilt kamera, og å leie inn en profesjonell fotograf som kunne oppfange hjemmemiljøet og ta bilder. De fleste av disse ideene ble forkastet, men etter å sett på dokumentasjonen av forestillingen, syntes jeg allikevel det var nødvendig å integrere mer motstand i installasjonen, fordi installasjonen ikke ville ha et tidsforløp.

### ***Victoria Teller III* som installasjon**

I november 2009 som del av separatutstillingen på Lydgalleriet i Bergen ble *Victoria Teller* vist som en installasjon.

Innenfor billedkunstmiljøet sier man at en publikummer bruker bare noen få minutter på å oppleve en installasjon, og de kan selvfølgelig komme og gå når som helst i et gitt forløp. Med dette i bakhodet måtte jeg prøve å skape en installasjon som publikum kunne forstå når som helst i forløpet.

Ideen med å gjøre *Victoria Teller* om til en installasjon kom fra mitt ønske om å se verket fra flere synsvinkler, og se om de allmenmenneskelige

---

<sup>72</sup> <http://www.lydgalleriet.no>

problemstillingene kunne belyses og oppfattes i et annet tidsperspektiv og i en annen form. Som konsertstykket er *Victoria Teller* et lineært verk med en begynnelse og en slutt. Som installasjon beveger verket seg fra å være et musikkverk til å bli lydkunst, fordi den lineære tidsaksen blir brutt og verket fremstilles romlig.

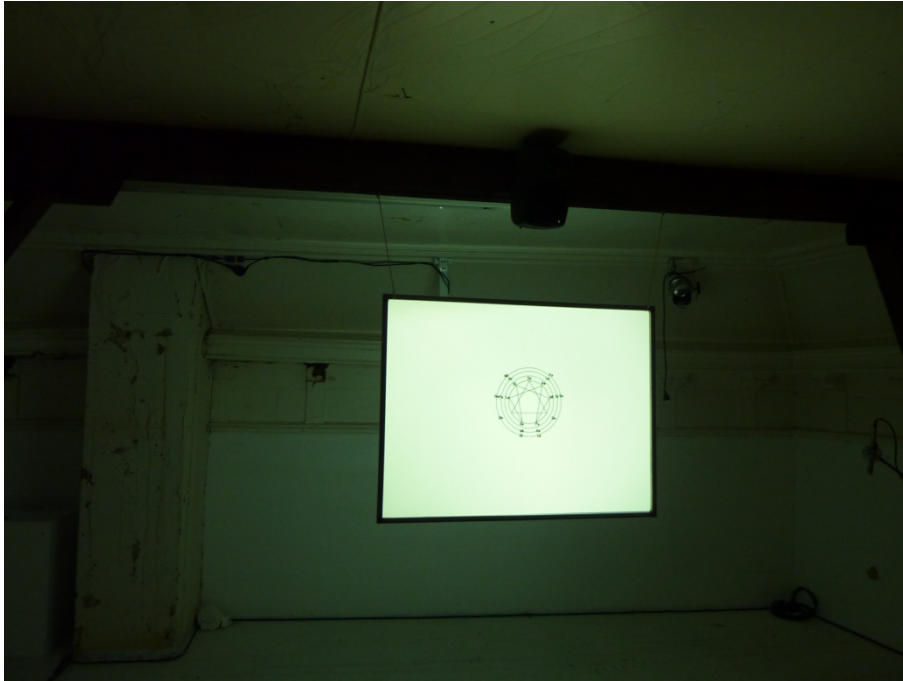
Hvordan kan jeg lage en installasjon ut av et lineært musikkverk? Hva ønsker jeg å formidle og hvordan? Jeg fant ut at for meg personlig var hovedspørsmålet/problemstillingen i stykket balansen og motsetningen mellom hjemmetilværelsen med barn, yrkeskarrieren og den åndelige verden.



**Figur 9** Installasjonens tre sfærer. Hjemme, ute og ånd

Jeg lot feltoptakenes lydmateriale representere tre ulike sfærer eller verdener: Hjemme, ute og en åndelig verden. Lydfilene ble kategorisert i tre grupper – lyder fra mitt hjem, lyder ute i samfunnet og på jobben, og jeg lot Gurdjieffs telleøvelser stå som uttrykk for den åndelige sfæren. Jeg valgte også å bruke private bilder fra mitt eget liv i kategoriene hjemme og ute, mens jeg for den åndelige verden brukte noen private bilder som jeg anså som åndelige i tillegg til bilder av Gurdjieffs mandalaer.





**Figur 10 Billedtekst: Ett av Gurdjieffs mandalaer som vist på installasjonen**

Bildene ble bearbejdet i Jitter slik at de fremsto som en langsom, sammenhengende video, med overtoninger mellom bildene.

Lydmaterialet ble her brukt helt uredigert, og jeg brukte også alle de forkastede lydfilene som Hellstenius ikke ønsket å bruke, slik at installasjonen bestod av alle feltoptakene som eksisterte til *Victoria Teller*. Dette gjorde at installasjonen inneholdt langt flere feltoptak enn konsertversjonene. På denne måten fremsto de tre "verdenene" som mer realistiske og mer kontrasterende i forhold til hverandre.

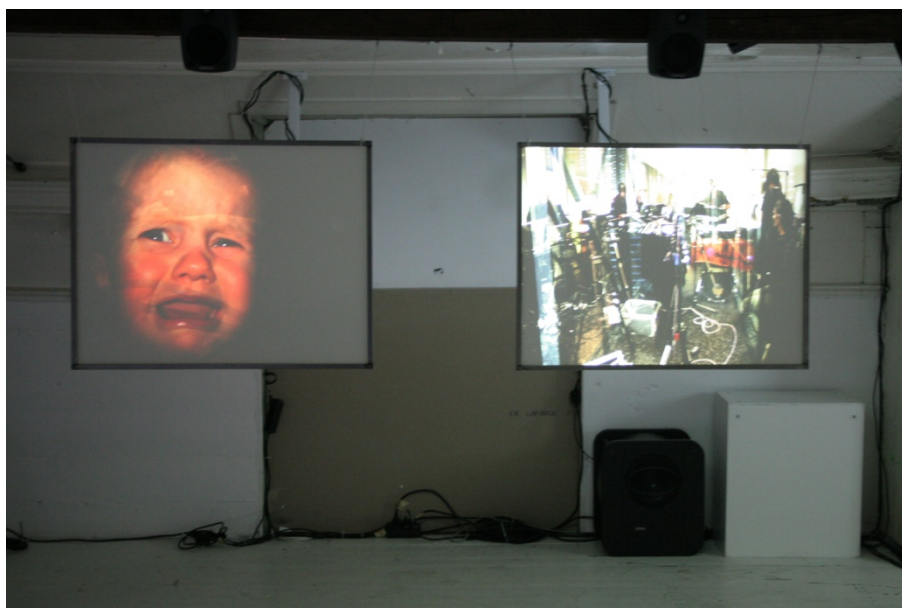
En patch ble i Max 5 laget av produsenten for Lydgalleriet, Jørgen Larsson. Den avspilte lydfile og var delt inn i kategoriene hjemme/ute/ånd. Her ble lydfilene avspilt i tilfeldig rekkefølge, og antall lydfile som spilte samtidig kunne justeres.

Feltoptakene fra mitt hjemmemiljø i 2007 inneholdt ikke den samme motstanden og det samme konfliktnivået som billedmaterialet. I optakene var

det mer lyder fra hjem og personlige samtaler som var av mer harmonisk art. Noen av feltopptakene fra Musikkhøgskolen i 2008-2009 (brukt i *Victoria Teller II*) hadde en viss grad av faglighet over seg. De inneholdt blant annet samtaler mellom meg og min veileder om programmering.

Verket fikk plass i det største rommet i Lydgalleriet. To store bjelker deler rommet i tre, og her var det akkurat plass til mine tre verdener. Jeg visste helt fra starten av på hvilken måte installasjonen skulle plasseres i rommet. Det var som om verket selv dikterte hvordan det måtte monteres.

Da vi skulle sette opp utstillingen, prøvde vi først med stereolyd i alle verdener. Dette fungerte ikke, det var umulig å oppfatte hvilken verden de forskjellige lydene kom fra. Vi valgte derfor monolyd, dvs en høyttaler for hver verden. Dette fungerte mye bedre.



**Figur 11 Personlige bilder fra hjemmet vist i installasjonen**

Jeg begynte sommeren 2009 å ta bilder av alle slags familiesituasjoner: Tøyvasken som hopet seg opp, mitt sammenbrudd på verandaen hvor jeg sitter og gråter, rotet i leiligheten, alt som kunne brakte meg ut av balanse. Jeg hadde allerede i flere år gjort Gurdjieffs telleøvelse og lært meg en meditasjonsteknikk

som heter ascension<sup>73</sup>, og jeg hadde derfor blitt mer oppmerksom på når jeg hadde tanker i hodet, ble forstyrret, var ute av balanse, følte meg stresset eller var i konflikt med noen i familien. Min samboer samtykket i å bruke personlige bilder fra hjemmet og familielivet i min installasjon, og hjalp meg å ta bilder. Å bli konfrontert med og til og med ta bilder av den store haugen med klær som måtte vaskes, rotet i leiligheten og gråtende barn, ble en tøff prosess.

Jeg stilte meg også spørsmålet hva som fikk meg til å føle meg rolig og balansert og i kontakt med min åndelige side, og kom fram til at dette var opplevelser i naturen, det å brenne bål, og å meditere. Jeg tok også bilder av slike situasjoner og integrerte noen av disse bildene i installasjonens åndelige "verden". Det var denne verden som tiltrakk seg mest oppmerksomhet fra publikum under åpningen.

Jeg fikk en rekke positive tilbakemeldinger på *Victoria Teller* som installasjon. Blant annet mente en lydkunstner at verket skilte seg ut blant nåtidige installasjoner, fordi den hadde en instrumental og musikalsk drivkraft. Fiolinlyden gjennomsyrrer lydbildet og styrer de dramatiske elementene i installasjonen.

### ***Victoria Teller IV***

Etter å ha konkludert med at videoen tok for mye oppmerksomhet fra lydmaterialiet, bestemte vi oss for å lage en versjon uten video. Hellstenius ønsket å regissere denne versjonen selv, bare med litt bistand i slutfasen fra regissør Jon Tombre. Her fikk satsene en fastlagt rekkefølge. Antallet satser var av tidshensyn redusert til åtte.

En annen ny ting ved denne forestillingen var at Hellstenius hadde bestemt seg for å legge inn refleksjoner om hva jeg tenkte om stykket, som en metakommentar. Disse refleksjonene ble kalt "tankefiler". De ble redigert av Hellstenius og spilt av mellom satsene. Jeg fikk i oppgave å reflektere fritt om hva jeg tenkte om stykket, alle mine roller, telleøvelsen og hvordan alt sammen påvirket meg. Sunniva Bodvin ble trukket inn som scenografikonsulent for denne versjonen. Hun fikk dessverre ikke tilstrekkelig budsjett i prosjektet, og har måttet jobbe innenfor begrensede rammer.

---

<sup>73</sup> <http://www.ishaya.no/>

Et mål i arbeidet med denne versjonen var å legge inn ulike hindringer for meg, for å skape motstand og mer dramatik i verket. Gulvet i konsertsalen ble dekket av en hvit dansematte, 4x4 meter. Som før satt publikum som i en arena, på alle fire sider. Oppå den hvite dansematten var det flere hundre personlige bilder, strødd utover. Jeg vasset bokstavelig talt i mitt eget privatliv. I begynnelsen av stykket satt jeg på en lav krakk. Den kunne blant annet gi assosiasjoner til hjemlige sfære. Man kunne for eksempel få tanker om Victoria som barn, fordi krakken var så lav at det passet til et barn. Krakken kan også betraktes som en meditasjonskrakk.



**Figur 12 (til venstre) Her jobber jeg med ulik regi, blant annet det å komme i nøytral posisjon etter et dramatisk forløp**

**Figur 13 (til høyre) Her leter jeg etter notene mine, som komponisten har gjemt.**



**Figur 14** Jobber med avspenning og ro mens jeg teller og spiller

Vi benyttet også to speil og et høyt og et lavt notestativ liggende på gulvet. På speilet var noen av notene mine limt opp på en transparent, som gjorde at de var nesten umulige å lese. Dette skulle skape ytterligere motstand. Speilene skulle speile publikum slik at de så seg selv, men også speile meg mens jeg var på scenen, slik at også publikum så at jeg så meg selv. De to notestativene, som jeg heseblesende løp fram og tilbake mellom i satsen *Counting and running*, skulle illustrere stress. Et annet element som skulle gi motstand var at en del av notene mine var limt bakpå de personlige bildene, slik at publikum ikke lenger kunne se at de var noter.

De ble siden gjemt av komponisten, slik at jeg måtte lete etter dem under framførelsen. Dette skapte selvfølgelig enda mer stress for meg.

Jeg valgte å la Victoria Teller gå attacca inn i neste verk. Hellstenius og scenograf Sunniva Bodvin ryddet gulvet for billedmateriale og andre

rekvisitter, slik at jeg ble stående alene tilbake i et hvitt rom. På denne måten håpet jeg å få frem at telleøvelsen hadde virket. Jeg var rolig og avbalansert og hadde gjennomgått en transformasjon, som publikum forhåpentligvis oppfattet og levde med i. Det kom tilbakemeldinger fra noen publikummere om at de hadde fått med seg transformasjonen, og at de syntes dette fungerte godt som et regigrep.

Regissør Jon Tombre mente at noe av regien var litt uklar, og noen mente at lyden sa nok i seg selv, at det ikke var nødvendig med alle regimessige grep.

### ***Victoria teller IVb***

Denne versjonen er en modifikasjon av *Victoria Teller IV*. Det tverrfaglige teamet bestående av komponist, utøver, reggisør og scenograf ble i plenum enige om å tone ned de teatrale aspektene, for å forsterke de musikalske. Det ble lagd en enklere scenografi, denne gang bestående utelukkende av 11 notestativer. Vi tok også ut metafilene hvor jeg reflekterte over mitt forhold til verket. Valget å bruke alle notestativene kan sees på som en link til orkesterlivet, og mitt tidligere yrke som orkestermusiker. Notestativene ble i slutten av verket ryddet, og kan forstås som en dekonstruksjon av orkesterlivet. Ellers var løypen jeg skulle bevege meg etter, og resten av regien og scenografien den samme som i versjon *IV*.

## **Refleksjon over arbeidsprosessen med *Victoria Teller* - jeg er verket, verket er meg.**

Dette kapittelet deles opp i følgende kapitler: allmennmenneskelige problemstillinger, selviakttakelse, den spirituelle vei, publikum, etiske problemområder og tverrfaglige prosesser. Kapitlet avsluttes med en konklusjon.

Har vi kommet nærmere verkets kjerne ved alle disse ulike fortolkningene? Greier vi å heve verket utover det rent private?

### **Allmennmenneskelige problemstillinger**

Verket berører noen prinsipielle sider ved menneskelivet: de ulike rollene man inntar i forskjellige sammenhenger, hvordan de gjensidig påvirker hverandre,

og hvor vanskelig det er å være fullstendig tilstede i et gjøremål av gangen. De ulike rollene er Victoria som småbarnsmor og kunstner, Victoria som stipendiat på Musikkhøgskolen, som prøver å rekke alt, og Victoria som åndelig søkende, som gjør en telleøvelse av Gurdjieff. Noen av disse situasjonene skulle kunne forventes å være allment gjenkjennbare for publikum.

Mange småbarnsforeldre kan relatere til at organiseringen av jobben kommer inn i dagliglivet, og også at privatlivet forstyrrer fokuset i jobben. Samtidig kan arbeidslivet i seg selv være veldig stressende.

Telleøvelsen blir verktøyet som både beroliger, men også får en til å se når man er ute av fokus. For å oppnå balanse tror jeg at ethvert menneske har sin egen "telleøvelse", et stille sted hvor man kan være uten alle rollene. For eksempel kan en fisketur, trening, litteratur eller en kunstopplevelse gi ro, og bringe en tilbake til seg selv, eller får en til å se seg selv.

Ved å arbeide med allmennmenneskelige problemstillinger i et musikkverk, og at disse her relaterer seg til mitt liv og mine utfordringer, har jeg fått en større interesse for og eierskap til verket.

Personlig synes jeg at de allmennmenneskelige problemstillingene fungerer klartest i installasjonsformat, dels fordi det gir mulighet til å gi verket en åndelig dimensjon gjennom auditive og visuelle virkemidler. I tillegg gir installasjonsformatet en større avstand for meg, fordi jeg selv ikke er utøver på scenen, slik at jeg ikke lenger *er* verket, og verket er heller ikke *meg*, men jeg kan iaktta det hele fra publikums ståsted.

### **Selviakttakelse**

For i det hele tatt å kunne delta i denne prosessen som person, har det blitt nødvendig med en viss grad av selvobservasjon. Eivind Røssaak (2005) har i sin bok *Selviakttakelse - en tendens i kunst og litteratur* sett på en rekke ulike kunstnere som bruker interesse for selvet og selviakttakelse i sitt kunstneriske virke:

Men aldri tidligere har så mange sosiale, politiske, estetiske og offentlige diskurser vært preget av nettopp en interesse for selvet. (Røssaak 2005, s. 13)

Dette å være interessert i hva en selv gjør, og til og med hva andre gjør, er et svært viktig element i samtiden, både i billedkunsten og litteraturen, så vel som i reality-tv og media.

I mer kommersielle sammenhenger innenfor reality finnes det tallrike eksempler på den appellen programmer som *Big Brother*, *Paradise Hotel*<sup>74</sup> og liknende programmer har på publikum, men også hvilken provoserende kraft denne formen for underholdning har.

Michel Foucault knytter fenomenet tilbake til antikkens livskunst, kunsten å leve med seg selv. Røssaak diskuterer Foucaults teorier om dette. Røssaak mener det dreier seg om en form for selvomsorg:

Det dreier seg om en form for selvomsorg eller det å styre eller regjere seg selv... Sentralt innenfor denne livskunsten sto meditasjon, skriving og gymnastikk. De tre elementene hører sammen. Meditasjonen er en forberedelse og en konsentrasjon. Skrivningen innebærer både lesing og nedtegnelse av tanker, og gymnastikken ble sett på som en øvelse i den virkelige situasjonen...Det handlet om å bli et menneske som mestret seg selv. (Røssaak 2005, s. 15)

I *Victoria Teller* fungerer telleøvelsen som meditasjon, bevegelsene og øvelsene på scenen fungerer som gymnastikk, og arbeidet med den kritiske refleksjonen er skriving. *Victoria Teller* handler om å bli et menneske som mestrer seg selv og takler livet og dets utfordringer, alle rollene og stresset.

Røssaak mener også at selviakttakelsen blir til en arena for relasjonelle studier av selvet, kroppen og kunsten; for noen et arkiv over det private, for andre et dokument over en reise. Han sier videre at kunsten blir til dels et laboratorium hvor man kan forske på dette og siden legge fram arkiver eller dokumentasjoner av prosessen (Røssaak 2005, s. 13).

*Victoria Teller* har vært en slik reise, både i et indre og et ytre landskap, og kunsten har blitt laboratoriet hvor man kan forske på både det indre og det ytre liv samtidig som forestillingen, konsertene og installasjonen har blitt manifestasjoner av denne reisen. Lyd og billedmaterialet i *Victoria Teller* er arkiver eller dokumentsamlinger som beskrevet hos Røssaak.

---

<sup>74</sup>Big Brother gikk på TV Norge, Paradise Hotel går i skrivende stund fortsatt på norsk TV3.



Den norske forfatteren Karl Ove Knausgård har i løpet av vinteren 2010 fått mye oppmerksomhet og reist debatt med sin selvbiografiske og selviakttakende 6-bindsroman *Min Kamp*. Det mest interessante med kritikken av prosjektet er etter min mening at man strides om hva slags kontekst man skal lese romanen i.

Boken blir av enkelte kritikere ansett for å være en slags hyperfiksjon, og dermed nærmer den seg en litterær form som man ikke har noe godt navn på. Professor i litteraturvitenskap ved Universitetet i Oslo Arne Melberg skriver i Aftenposten av 15.01.10:

Han har skapt en litterær kentaur: En romankropp med biografisk hode som likevel er en helhet og ingen kunstig blanding. Og Knausgård er som sagt ikke alene: I dag domineres litteraturen av "blandingsformer". Er dette en roman? Er det fiksjon? Eller er det sakprosa! Eller hva?

Knausgårds bok er en blandingsform, en hybrid. Så hva slags blandingsform er egentlig verkrekken *Victoria Teller*? *Victoria Teller* er et personlig instrumentalteaterverk som inneholder et vanlig, komponert samtidsverk. Men materialet er også omarbeidet til en kunstinntallasjon som opptrer i tid og rom på en annen måte, og som inneholder det komponerte fiolinstykket, defragmentert og delt opp i ulike "verdener". De ulike verdenene blir satt opp mot hverandre i hver sin representasjon. På et annet plan blir verket en studie i å mestre selvet ved å iakttatte det over tid. Knausgårds roman og *Victoria Teller* har også det til felles at de blander det private og det allmenne.

### **Den spirituelle vei**

Filmskaperen og kunstneren David Lynch reflekterer i sin bok *Catching the big fish* (Lynch 2006) over sin kunstneriske skapelsesprosess, og forklarer også hvordan meditasjon direkte har fremmet hans kreativitet som kunstner, men også fått ham til å se på sitt kunstneriske virke og sitt liv med en dypere bevissthet og iakttakelse:

Little fish swim on the surface, but the big one swim down below. If you can expand the container you're fishing in – your consciousness – you can catch bigger fish. Here's how it works: inside every human being is an ocean of pure, vibrant consciousness. ... if you have a golf-ball-sized consciousness when you read a book, you'll have a golf-ball-sized understanding; when you

look out a window, a golf-ball-sized awareness; when you wake up in the morning, a golf-ball-sized wakefulness; and as you go about your day, a golf-ball-sized inner happiness. But if you can expand that consciousness, make it grow, then when you read that book, you'll have more understanding; when you look out more awareness; when you wake up, more wakefulness; and as you go about your day more inner happiness. You can catch ideas at a deeper level. And creativity really flows. It makes life more like a fantastic game.”  
(Lynch 2006, s. 27-28)

Jeg har selv noen av de samme erfaringene som Lynch når det gjelder utvidelse av bevisstheten, og har brukt både telleøvelsen og meditasjonsøvelsen for bedre å kunne iaktta meg selv og være mer tilstede i nuet. Disse øvelsene gjør meg mer våken, forsterker inntrykkene og øker tilstedeværelsen.

I samfunnet er det de siste 10-15 årene blitt en økende interesse for selvutvikling og alle slags teknikker forbundet med det. I antikken dreide det seg om bl.a. meditasjon, gymnastikk og skriving. Merkelappene på dette samfunnsfenomenet i dag er etter min mening selvutvikling, alternativ medisin og trening.

Intensjonen med Gurdjieffs telleøvelse er å bli mer tilstede, og forstå hvorfor man ikke er tilstede hele tiden ved å iaktta tanker, kroppslige fenomener og forstyrrelser som oppstår underveis, og som bringer en bort fra fokuset på øvelsen. Ved å arbeide med å bli mer bevisst, mener Gurdjieff at man kan nå et nytt nivå som menneske med en sterkere tilstedeværelse. En viktig faktor i å nå et høyere nivå er at det er nødvendig å akseptere tankene, de kroppslige fenomenene og forstyrrelsene som noe som bare skjer og ikke kjempe imot de.

I *Victoria Teller IV* ble den bevisst fortolkning fra min side at verket fortsetter attacca inn i neste verk. Hensikten med dette var at publikum skulle forstå slutten som en aksept av alt kaoset og at jeg selv ble transformert. Jeg ønsket å få til en slags gjennombruddstendens, at telleøvelsen hadde virket, og at jeg kunne akseptere livet mitt og alle rollene.

Telleøvelsen binder alle versjonene av verket sammen, og for de av publikum som klarer å relatere denne til det å holde konsentrasjonen eller miste den, kan telleøvelsen ha en relevans til eget liv.

For meg har det viktigste vært at et musikkverk kan være med å nå et høyere nivå av bevissthet jamfør sitat av Musil i begynnelsen av kapitlet.

## Publikum

Verket fullføres i møte med publikum. Det er her man merker hvordan de ulike fortolkningene fungerer. Vi har i vår arbeidsprosess hatt mange visninger av verket, mange ulike møter med ulikt publikum. De forskjellige versjonene av dette verket eksisterer ikke i et vakuum, men er påvirket av aktørenes egne fornemmelser av hva som fungerer under forestillingene, i tillegg til møtet med publikum og den energien som oppstår. Disse fornemmelsene har blitt forsterket av publikums reaksjoner og tilbakemeldinger underveis i prosjektet, og har av og til fått oss til å ta valg som har sendt prosjektet i nye retninger. Spesielt har tilbakemeldinger fra kunstnere utenfor eget fagfelt hatt betydning. Disse ser ofte prosjektet fra en annen synsvinkel.

*Victoria Teller* er en kunstnerisk utprøving, og det har vært forsøkt å objektivisere problemstillingene ved å ha som mål at publikum kan oppfatte problemstillingene i stykket som allmennmenneskelige. Det har ikke vært mulig for meg å forholde meg objektivt til *Victoria Teller* fordi dette verket handler om meg i så stor grad.

## Etiske problemstillinger

Både i *Victoria Teller II* og *Victoria Teller* som i installasjon ble det brukt barnebilder, også barnebilder i situasjoner hvor alt ikke var like greit og hyggelig. Dette var for å belyse de ulike konfliktnivåene i en familie. Min datter har fått vite at det har blitt brukt bilder av henne på en forestilling på Musikkhøgskolen og andre steder, og vi har også snakket om at lyder av henne som liten har blitt brukt i et stykke. Da *Victoria Teller* ble spilt på radioen, satt vi sammen og hørte på, og snakket om dette etterpå. For å beskytte min datter har min samboer og jeg passet på at det ikke finnes problematiske bilder av henne brukt i denne sammenhengen.

FNs konvensjon om barnets rettigheter sier følgende:

Å SI SIN MENING OG BLI HØRT: Barnet har rett til å si sin mening i alt som vedrører det, og barnets meninger skal tillegges vekt.

RETT TIL PRIVATLIV: Barnet skal ikke utsettes for vilkårlig eller ulovlig innblanding i sitt privatliv, i familien, i hjemmet eller i korrespondansen sin. Det skal beskyttes mot ulovlig angrep mot ære og omdømme.

Også Datatilsynet og Barneombudet anbefaler at barnet tas på alvor, og at barnets mening tillegges stor vekt når det gjelder publisering av bilder på nett. Jo eldre og mer modent et barn er, jo mer bør barnets mening telle. Allerede ved 12-årsalderen bør barnets mening tillegges stor vekt.

Lovteksten sier ganske klart at barn skal bli hørt og at de har rett til privatliv.

Foreløpig synes hun at det er morsomt og spennende å være med i et stykke sammen med mamma, men det er umulig å si hva hun vil synes om dette om f.eks. ti år. Dersom noe av dette bildematerialet skulle bli offentliggjort, for eksempel gjennom ulik dokumentasjon av prosjektet, vil bildene og lyd materialet ligge på internett i overskuelig framtid. Det å bruke sin egen familie så nært i et kunstverk, og spesielt barn, har derfor etiske implikasjoner som ikke er helt enkelt å overskue.

### **Prosesser innen det tverrkunstneriske samarbeidet med Victoria Teller**

Hvem er det egentlig jeg spiller på scenen? Rollen jeg har på scenen har endret seg over tid i løpet av prosjektet. I *Victoria Teller I* var jeg ikke sikker på om jeg spilte rollen som meg selv, eller om jeg bare fortalte om noe allmenmenneskelig. Etter ufremføringen av *Victoria Teller II* diskuterte Hellstenius, Jon Tombre og jeg denne problemstillingen og fant ut at rollen var uklar. I *Victoria Teller II, IV* og *IVb* var intensjonen at jeg at jeg skulle spille rollen som meg selv, eller representere meg selv.

Et annet viktig aspekt er hva slags antrekk man har på seg. Dette ble også diskutert i en tverrfaglig setting. I *Victoria Teller II* hadde jeg svarte konsertklær på. Dette fungerte ikke fordi jeg ble konsertmusikeren Victoria som samtidig opererte i den hjemlige sfære. I *Victoria Teller III, IV* og *IVb* var det et bevisst valg at jeg hadde på meg vanlige klær og prøvde å være så naturlig jeg kunne på scenen.

Både i *Victoria Teller I* og *II* har det vært nødvendig med multitasking i forhold til å spille og telle samtidig. Med min bakgrunn som profesjonell musiker har det vært lite vanlig å gjøre mange ting samtidig mens jeg spiller. Med multitasking mener jeg her håndtering av alle elementer som kommer i tillegg til selve spilleprosessen. Ett av disse har vært at regien har krevd at jeg skal

bevege meg, snakke, i tillegg til å spille, telle og lytte til de ulike lydfile. Alle disse aspektene har gjort at jeg til tider har følt at jeg ikke kan fortolke verket og konsentrere meg om fiolinklangen slik jeg ønsket. Det har derfor ved flere anledninger vært nødvendig å gå tilbake til ren spilling uten bevegelse og telling for å kunne arbeide separat med det klanglige og fiolintekniske aspektet ved stykket. I den siste versjonen, *Victoria Teller IVB*, opplevde jeg at jeg i ganske stor grad hadde kontroll over de klanglige og fiolintekniske aspektene ved stykket. Det eneste stedet jeg opplevde at det gikk "utover" det fiolintekniske var der jeg løp frem og tilbake mellom to notestativer. De andre regimessige momentene og tellingen var helt integrert hos meg.

I arbeidet med å være skuespiller og musiker på en gang har jeg forsøkt å holde på det klassiske perfektionsidealet, med så lite feilspilling som mulig. Hva ville skjedd i dette prosjektet dersom jeg hadde latt alle feilene skje og integrert dem i musikken? Eller dersom jeg hadde latt regien bestemme musikken, latt verket bli til et performance- eller teaterprosjekt i stedet for et musikkprosjekt? Verket ville i så fall ha hatt en amatørskuespiller i hovedrollen.

Det er kanskje en av de grunnleggende utfordringene ved musikkteater som sjanger, at musikeren må gjøre mange handlinger i tillegg til å musisere.

I arbeidsprosessen har det etter hvert vokst fram en overordnet mål – at musikken er det viktigste meningsbærende element. Dette gjelder spesielt versjon *IVb*. I denne versjonen var en del regimessige grep nedtonet til fordel for det lydlige materialet.

Henriks prosjekt består i å undersøke ulike relasjoner og musikalsk meningsdannelse i sammensetning av tekst, video, bevegelse og musikk. Flermedial komposisjon er et stort felt, og det har sin egen estetiske kompetanse og begrensninger. Henrik har utviklet et eget vokabular for å beskrive feltet. Det går utover rammene for denne refleksjonen å gå inn på dette vokabularet, men jeg vil nevne begrepet medial tetthet som et av begrepene som har fått betydning for *Victoria Teller*. Med medial tetthet menes sammenflettingen av forskjellige kunstneriske uttrykksnivåer og hvordan de påvirker hverandre. Det har også vært viktig i de tverrfaglige diskusjonene som har foregått med *Victoria Teller*, at det ene mediet ikke slår i hjel det andre, men virker sammen i en større kunstnerisk helhet.

Lydmaterialet er svært rikt i alle versjoner av *Victoria Teller*, og under forestillingen på Vinterlyd, hvor vi integrerte video, ble den mediale tettheten enda større. Sansesystemet vil som oftest favorisere visuelle fremfor auditive elementer, og det betød at videoen fikk større fokus enn vi hadde forestilt oss. Også for mye regi kan gi for stor medial tetthet. Regiaspektet ble tonet kraftig ned i versjon *Vlb*.

### **Kompetanseutvikling og konklusjon**

Arbeidet med *Victoria teller* har gitt meg utvidet kunnskap om det multimediale felt og dets problemstillinger. Forståelse av hvordan et verk kan transformeres fra en form til en annen, og fra fremføring til fremføring er også kunnskap som har vokst fram i løpet av prosjektet. Jeg har i etterkant av prosjektet bedre kunnskap om lydkunst, og har fått praktisk erfaring i å sette opp installasjoner.

Hellstenius har uttrykt at det har hatt betydning for hans prosjekt at han har hatt mulighet til å jobbe med *Victoria Teller* over tid, slik at han har kunnet fordype seg i multimediale problemstillinger. Gjennom tilgang til personlig materiale fra meg, har han fått mulighet til å se hvordan allmenne og private problemstillinger påvirker et verk.

Alt i alt har det tverrfaglige samarbeidet som etter hvert utviklet seg i løpet av *Victoria Teller II* hatt stor betydning for meg som musiker også i arbeidet med å finne nye konsertformer. Å jobbe med instruktør og scenograf (*Victoria teller IV+IVb*) nærmet seg en øvingsprosess ved et teater. Ideelt sett skulle scenograf og regissør vært med helt fra starten, og scenografen skulle hatt mer økonomisk spillerom, men jeg opplever allikevel at forestillingen har fått større dybde, bredde og fortolkningsrom enn den ville ha fått uten det tverrfaglige arbeidet. Kunnskapen om regi har gjort meg klar over hvilke bevegelser som er mulig å gjøre når man spiller.

Verket er ikke direkte overførbart slik at andre kan ta det opp og spille det. Fiolinstemmen til *Victoria Teller I* og *II* kan spilles slik den er, men lydfilene må byttes ut, samt at man må jobbe med en lydprogrammerer for å finne en meningsfull kammermusikalsk interaksjon mellom elektronikk og instrument. Det er mulig å overføre formen i *Victoria Teller*, men ikke det konkrete innholdet. Fiolinstemmen finnes selvfølgelig, men allikevel oppfyller ikke

verket min opprinnelige intensjon om at jeg skulle produsere repertoar som andre utøvere kan bruke.

### 3.3. TBA — EL-FIOLINEN SOM STØYINSTRUMENT

Hvis det skjønne overhode har oppstått fra noe, er det fra det heslige, og ikke omvendt.<sup>75</sup> (Adorno 1998)

TBA er et soloverk for elektrisk fiolin og elektronikk, laget i et samarbeid mellom meg og den norske lydkunstneren og el-gitaristen John Hegre.<sup>76</sup> I dette prosjektet blir fiolinen brukt på en måte som gjør at man kan snakke om et nytt instrument - støyfiolinen. Urframførelsen fant sted på Borealis-festivalen i Bergen i mars 2008.

Etter urframførelsen av TBA har all improvisasjon blitt mye lettere for meg. Jeg er ikke lenger redd for å gå ut på en scene, nullstille meg og spille hva som helst. I arbeidet med å integrere støyestetikken i prosjektet har jeg fått et større spekter som musiker.

Hva skjer når en musiker med klassisk bakgrunn går inn i støysjangeren, estetisk og performativt? Hva skjer når jeg entrer scenen i den tradisjonelle konsertsalen uten å ha bestemt hva som skal spilles, men bare vet formen på stykket og at publikum skal skremmes med veldig høy lyd og plutselige pauser?

#### Beskrivelse av arbeidsprosessen med TBA

TBA er på engelsk en vanlig forkortelse, og betyr "To be announced". Det brukes når man ikke vet helt hva som skal skje. Tittelen får de fleste til å sperre opp øynene: Er ikke stykket ferdig, eller - ? Jo, det er ferdig, det heter TBA, og det springer ut av støyestetikken til John Hegre. Ved våre første møter presenterte han meg for denne estetikken, som er veldig langt fra det vi med en klassisk bakgrunn mener er bra og av høy kvalitet.

---

<sup>75</sup> Fra Estetisk teori (1998) s. 122

<sup>76</sup> <http://www.lassemarhaug.no/jazzkammer/frontpage.html>

Feedback er vakkert eller er i alle fall et eget musikalsk uttrykk som brukes bevisst. Denne typen estetikk er ikke ukjent i andre musikkformer som for eksempel støyrock. Mye av denne overstyrte lyden startet som en teknisk feil, men ble siden dyrket som en estetisk kvalitet.

”Det gjør ikke noe om instrumentet går i stykker, jeg kan like gjerne ødelegge det. Da fortsetter jeg å spille”, sier John Hegre ved et av våre første møter. ”Jeg kan også lære noe nytt hvis jeg aldri stemmer instrumentet mitt.”

Han sier dessuten at det ikke er om å gjøre å være en god håndverker, og at han kan velge å ødelegge musikken som opprør mot det konforme og det å være ”god” på instrumentet.

Han sier videre: ”Publikum er en del av konserten, og deres energi kan brukes av utøveren. Jeg er ikke her for å tilfredsstille publikum, det kan godt være ubehagelig,” sier han. ”Det å spille feil og stygt er et eget parameter.”

Hegre jobber med lyssetting på konsertene sine, og han ville at lyset i TBA skulle minne om et forhørslys for å få hele den musikalske opplevelsen til å bli mest mulig ubehagelig. Det er det stygge som skal berøre og ryste publikum. De skal rykkes ut av sin egen trygghetssfære og eventuelt også bli provosert.

TBA har ikke noe partitur, kun muntlige instruksjoner fra Hegre, men formen er klar.

Man trenger to sterke fuzzpedaler og en loop-pedal og ellers egen elektronikk etter ønske, og en forhåndsinnsplilt lydfil av John Hegre og meg selv. Den består av vibratoløse sinusaktige toner fra fiolinen, bearbeidet med ulik elektronikk.

Instruksjonen er som følger:

”Spill A i noen minutter, men ikke mer enn fem, og ta opp A med loop-pedalen. Spill B, den skal være helt annerledes, gjerne motsatt av A. Og A spilles oppå lyd materialet til B, slik at det blir en duo.

A pluss B blir avbrutt av en vegg av støy. Her er materialet i musikken subtile endringer i frekvensområdet. Vent. Lenge.

Vent til publikum begynner å klappe og tror at stykket er slutt. Men veggen av lyd kommer tilbake. Stopp støyen. Vent enda lenger. Enda en ny støyvegg kommer, og blir avbrutt av lydfilen med sinustoner.



Spill duo med denne lydfilen og beveg deg i høye registre. Når lydfilen er slutt er stykket slutt. ”

For å komme inn i støyestetikken hadde jeg i løpet av høsten 2008 to workshops med John Hegre. Det ble som en slags ”spilletime” i fri improvisasjon og støyestetikk, hvor han fortalte hvordan han selv jobbet samtidig som han ga meg etyder som spesifikt gikk på musikalske problemstillinger i stykket. For eksempel jobbet vi med å utforske hva slags materiale A og B kunne representere. Hva er egentlig et kontrasterende materiale?

For eksempel: Kan A være et høyt frekvensområde og B et mørkt frekvensområde? A rene toner, B en fiolin som er stemt helt tilfeldig eller ikke i det hele tatt. A så pent du kan, B så stygt du kan. A virkelig surt, B utenfor alle konsepter.

Vi laget også en lydfile som altså besto av sinusaktige, høye toner på fiolinen, og arbeidet fram en pulserende støyvegg med fuzzpedalene. Her er det innstillingene på fuzz-pedalene og grader av buetrykk og fart som bestemmer frekvensområdet i støyveggen. Man kan forme og kontrollere støyteksturen, som en slags brøddeig.

## **Konserten**

Stykket skulle urframføres i Logen i Bergen, en flott tradisjonell konsertsal. Daværende leder for Borealis-festivalen, Nicholas H. Møllerhaug, hadde skapt en kunstnerisk profil som integrerte eksperimentelle uttrykk i en tradisjonell samtidskonsert som ellers bestod av partiturmusikk. John Hegre var festivalkunstner dette året, og han hadde ved jevne mellomrom ulike stunt hvor han avbrøt lydlig andres konserter, spilte el-gitar eller optrådte på konserter som han ikke var en planlagt del av.

Hegre stilte forutsetningen at jeg ikke skulle planlegge hva slags materiale jeg skulle spille i stykket. Dette *måtte* være fullstendig improvisert på konserten. Allerede flere dager før konserten følte jeg meg urolig og nervøs. Jeg var urolig for hvordan publikum ville reagere på den intense støyen og også mangelen på tradisjonell fiolinestetikk fra min side. Tiden før konserten brukte jeg til å øve

på ulike former for materiale til de ulike delene av stykket, samtidig som jeg nullstilte meg foran hver improvisasjon, og ikke planla det jeg skulle gjøre.

Mens jeg ventet ute i garderobeområdet før konserten følte jeg meg svært urolig, men da jeg entret scenen opplevde jeg en enorm ro. Det var helt stille inni hodet mitt, og jeg begynte å spille. Noen høye, klagende toner helt uten vibrato. I B-delen ble fiolinen tilfeldig stemt, og en mørk slapp basstone akkompagnerte den klagende sangen. Veggene ristet da jeg trykket ned begge fuzzpedalene, og min medhjelper John Hegre bak lydspakene skrudde lyden så høyt rommet kunne tåle. Det tok lang tid før publikum begynte å klappe, det kjentes som en evighet. Men etter litt spredt applaus satte jeg i gang igjen med støyveggen. Igjen stoppet alt opp. Jeg ventet og det var helt stille. Ingen klappet. Så satte jeg i gang med støyveggen igjen. Og ut av dette blandet jeg meg inn i det samme registeret som de lyse sinustonene. Jeg var helt tilstede og hadde for første gang ikke planlagt hva jeg skulle spille i en solosetting i en konsertsal.

Etter konserten i Logen fikk jeg tilbakemeldinger fra en komponistkollega om at denne formen for kunstuttrykk var uhørt og smertefult. Han likte ikke at en støykunstner leflet med en form for komposisjon som liknet partiturmusikk. Derimot syntes alle billedkunstkollegene mine at TBA og hele konseptet fungerte veldig godt i sammenhengen og var et interessant verk. Mine veiledere Sidsel Endresen og Trond Lossius har hørt opptak av stykket etterpå og vært svært fascinert av lydbildet og den klare formen.

TBA ble også framført ved Musikkhøgskolen 8.11, her ble støyveggen skrudd altfor lavt, og stykket virket ikke. Det er nettopp denne høye fysiske lyden som får stykket til å provosere publikum og stykket til å virke. Ved avslutningsforestillingen med John Hegre ved lydspakene ble lyden skrudd til det volum som var nødvendig.

## Refleksjon

TBA berører en grunddiskurs om hva som er god og dårlig estetikk og hvordan vi kan bedømme dette. I tillegg rokker den ved forventningene til hva en

konsert er, og hva en fiolinist kan gjøre på scenen. Den 200 år gamle konserttradisjonen har en streng kodeks når det gjelder repertoarvalg. Og når man har valgt repertoar befinner man seg også i en ofte fastlagt tradisjon for presentasjon, for eksempel når det gjelder en tradisjonell sonateaften. Den kvinnelige fiolinisten med pen kjole og bare armer, perfekt intonasjon, nydelig, ikke spennende klang. Hun spiller en tradisjonell og forventet konsert, med tre sonater ispedd et virtuost verk, og i noen spreke tilfeller, et samtidsverk.

Det stygge er noe som ikke hører hjemme i store deler av den klassiske utøvertradisjon. Dette gjelder i fortolkning av klassisk repertoar fram til ca 1920, og ikke minst repertoar for fiolin og klaver. Og det er fullt mulig å bare spille vakkert på en akustisk fiolin. Det handler også om å egalisere klangregisteret på fiolinen, slik at ingen toner skiller seg ut.

Med den innebygde mikrofonen i el-fela får man automatisk med støy i lyden på kjøpet, og ved hjelp av ulik elektronikk kan man frembringe et enda bredere register av støylyder enn på en akustisk fiolin. Støylydene blir i mange klassiske kretser og innenfor tradisjonell strykeropplæring, for eksempel ved NMH, sett på som en feil på utsiden av den perfekte spillestilen.

Selv samtidsmusikken blir ofte presentert på samme måten, med en streng kodeks for hvordan musikken skal lyde, og hva som er god og riktig estetikk. Kodeksen omfatter også hvilken funksjon musikeren skal ha.

I Logen fikk jeg en annen rolle enn den tradisjonelle musikerrollen, hvor jeg gikk utenfor de tradisjonelle estetiske rammene for samtidsmusikken, og ble støyfiolinisten Victoria. Jeg inntok musikken og gjorde det ubehagelig for publikum.

Kjersti Bale (2009) sier at alt som på et eller annet vis er egnet til å fremkalle tanker om smerte og fare, det vil si alt som på en eller annen måte er fryktelig eller virker på samme måte som frykt, er en kilde til det *sublime*; det vil si at det frembringer den sterkeste følelsen sinnet er i stand til å føle.

TBA tilhører subkulturen, men ble her framført i en borgerlig konsertsal. Er det tradisjonelle klassiske publikummet og academia modent for denne typen lyduttrykk? Eller hører det hjemme på en mørk klubbscene med et broket og aksepterende publikum som selv tilhører subkulturen? Jeg tror at om jeg hadde framført dette verket i en sammenheng hvor den typen lyduttrykk var vanlig,

ville publikum ikke reagert. Jeg tror heller ikke jeg ville vært nervøs før konserten. Det er nettopp sammenhengen og forventningene som skaper denne friksjonen for verket og for publikum.

Det at lyd blir spilt så høyt som mulig, slik som under konserten med TBA, kan skape frykt hos publikum. Men for meg er dette en kilde til det sublime. Dette kan også være tilfelle for noen blant publikum, i og med at slik lyd frembringer sterke følelser. Det er i bunn og grunn uforutsigbart hva som er den konkrete effekten av et kunstuttrykk av denne typen. Som Nyman (1999) påpeker opptrer støyen alltid i forhold til noe, og i tilfellet TBA kommer det en stille sinustone ut av støyen og setter denne i perspektiv også i selve kunstverket.

### 3.4. ELECTRA

Knut Vaage: *Electra* for el-fiolin og datamaskin, ble komponert 2003 og etterfulgt av en versjon for el-fiolin og video i 2007. Lydprogrammeringen er gjort av Thorolf Thuestad<sup>77</sup> ved BEK - Bergen senter for elektronisk kunst, og Ellen Røed har laget videoen til *Electra*.

Verket har blitt framført med video på NMH (Levinsalen) i februar 2008, våren 2009 på taket til den Norske opera og ballett, og ble transformert til en installasjon ved Lydgalleriet i Bergen høsten 2009. Til slutt ble *Electra* framført på min avslutningsforestilling i Lindemansalen på NMH.

*Electra* er en figur fra den greske gudeverdenen. Hun har vært utgangspunkt for flere kunstverk både i musikk- og teaterhistorien, og har også inspirert Knut Vaage i denne komposisjonen. Lydbildet er påvirket av Jimi Hendrix.

Stykket er dramaturgisk sett en situasjon mellom utøveren og maskinen. Datamaskinen står på scenen, utøveren plugges inn, og det som skjer lydmessig er et resultat av "kampen" mellom utøveren og maskinen. I dette stykket blir differensjonene som oppstår i fiolinen fanget opp og datamanipulert ved bruk

---

<sup>77</sup> <http://www.bek.no/pages/thorolf-thuestad?locale=no-NB>

av ulike effekter<sup>78</sup>. Et sentralt aspekt i *Electra* er forholdet mellom hvit støy, ekko og konkrete elementer.

Ellen Røed lastet ned tusenvis av bilder av vulkanen Popocatepetl fra Senter for forebygging av naturkatastrofer (CENAPRED) i Mexico. Vulkanen, som er en av de mest aktive i verden, ligger ved Mexico City, og truer 20 millioner mennesker. *Electra* ble bestilt og utviklet før stipendiatperioden startet, men satt sammen med videoen i stipendiatperioden. Begrunnelsen for å ta med *Electra* i prosjektet, selv om dette var et allerede komponert verk, var at jeg ønsket å undersøke hvordan bruken av video påvirket det lydige.

Kommunikasjonen mellom lyd og bilde endret seg i forhold til hvor og hvordan verket blir framført. Ved konserten på Musikkhøgskolen i 2008 ble verket framført med en liten videoprojeksjon på det stasjonære lerretet. Jeg sto på en plattning diagonalt i forhold til bildet. Dette diagonale forholdet mellom utøveren og videobildet skapte en interessant kommunikasjon mellom disse.

På Operataket lå utforskningen i størrelsen på selve projeksjonsflaten og hvordan denne påvirket lyden. Bildet ble veldig stort, og musikeren framsto som liten. Det lydige ble overgått av bildet og fikk en akkompagnerende rolle. Dette er etter min mening den mest interessante framførelsen fordi den gigantiske vulkanen plassert i det offentlige rom, gav den kunstneriske helheten en ny dimensjon, en trussel. Vulkanen framsto truende og som mer virkelig på grunn av størrelsen.

Høsten 2009 ble *Electra* presentert som en installasjon ved Lydgalleriet. Ellen Røed valgte å bruke en liten projeksjonsflate, 64x48 cm. Litt strølyd fra øretelefoner skulle tiltrekke publikum. I dette tilfelle spilte ikke musikeren live, noe som nok en gang gav videoen den sterkeste rollen.

Den direkte kommunikasjonen mellom lyd og bilde i *Electra* foregår via en timeline. Musikeren spiller på clicktrack, og videoen følger denne. Ellen Røed fulgte lydmateriallets dynamikk og dramaturgi da hun lagde videoen.

---

<sup>78</sup> Analog fuzz-effekt på el-fiolin, ellers digitale effekter i Max 5: FFT, noise spectrum, ringmodulator, pitch shifter, filters (low pass etc), granular cloud, harmonizer (random "bubble" effect) og delay.

Lydpatchen ble programmert på Windows-PC i Max/MSP 4. Patchen bruker timelineobjektet. Dette objektet er dessverre ustabil, og ble i neste versjon (Max 5) fjernet. Patchen har heller aldri vært stabil. Selve programmeringen er basert på at prosesser skjer ved at triggerne utløses. Disse triggerne er i dette verket ulike tonehøyder. Triggerfunksjonen har vært så ustabil at til og med buetrykk og støy og ulike andre kilder, for eksempel fuzz-pedalen, har utløst triggerne for tonehøyde.

Stykket gir ikke musikeren en reell interaksjon med maskinen, fordi alt skjer på triggerpunkter. Det blir mer som å spille med tape, eller med en veldig rigid dirigent. Det har dessverre også vist seg at patchen kun fungerer på PCen den ble programmert på. Denne PC'en blir selvfølgelig ikke yngre, og patchen blir tilsvarende mer ustabil. Det har ikke vært prosjektmidler til å omprogrammere patchen for å lage en endelig og stabil versjon. Måten stykket er programmert på gjør det også nødvendig å se på computeren store deler av tiden. Dette gir mindre frihet for utøveren.

Ved avslutningsforestillingen var patchen og den gamle PCen blitt så ustabil at det var nødvendig å ha en CD med opptak av verket som backup, i tilfelle PCen skulle bryte sammen.

Denne situasjonen er ikke unik for *Electra*. Hva gjør vi med verk der teknologien er blitt for gammel? Er det riktig å ta vare på alle disse "gamle" verkene, eller skal vi konsentrere oss på å lage nye, forhåpnetligvis med mer stabil teknologi? Her kan det internasjonale utviklingsprogrammet Integra<sup>79</sup> være til hjelp.

Etter min mening fortjener *Electra* en omprogrammering og de ressursene som kreves til dette. Når alt fungerer som det skal er det et spennende stykke, fullt av råskap.

---

<sup>79</sup> <http://www.integralive.org/music/> Integraprojektet jobber blant annet med å overføre original teknologi til mer moderne plattformer.

### 3.5. MULTIMORF I OG II

*Multimorf I* og *II* er et prosjekt med komponisten Knut Vaage, lydprogrammereren Thorolf Thuestad, videokunstneren HC Gilje og undertegnede. *Multimorf I* er for solo-el-fiolin, brassband, elektronikk og video og ble urframført under BrassWind<sup>80</sup> 30. september 2007 i Bergen.

*Multimorf II* er for solo el-fiolin, elektronikk og video, og ble urframført under Forskningsrådets festaften i Oslo konserthus 23. september 2008. Det ble også framført på en rekke konserter i 2008. *Multimorf II* har også blitt spilt uten video ved ulike anledninger, blant annet ved en konsert ved Theater Basel i 2008. Verket fungerer også godt uten videoen. Verket ble også spilt på avslutningsforestillingen med video.

Prosjektet reiser en viktig problemstilling angående komposisjon, elektronikk og interaksjon: På hvilken måte bør man komponere for å skape rom for interaksjon med elektronikken?

Morfing er en spesiell effekt i film og animasjoner, hvor man endrer eller transformerer ett bilde til et annet gjennom en sømløs overgang. I lydarbeid gjøres morfing ofte ved hjelp av kryss-fading eller spektral prosessering. I *Multimorf I* og *II* bruker vi morfing og crossfading-teknikker for å skape improviserte overganger fra en musikalsk og visuell celle til en annen. Komponistens rolle ligner en regissørs og er en kilde til musikalsk inspirasjon, i to improvisatoriske verk uten predefinert musikalsk tid. Mange musikalske valg i disse verkene er blitt tatt av utøverne.

#### Beskrivelse av arbeidsprosessen med *Multimorf I*

*Multimorf I* beveger seg på yttergrensen av hva som er vanlig bruk av instrumentene. Alle instrumentene i brassbandet har hver sin mikrofon, og mikrofonen fungerer som et mikroskop på lyden, hvor utvidede spilleteknikker som klaffe- og pustelyder er hovedingrediens i det musikalske materialet i brassbandet. Bruk av utvidede spilleteknikker gjelder også el-fiolinstemmen,

---

<sup>80</sup>

[http://www.musikkorps.no/portal/page?\\_pageid=35.39467&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&element\\_id=15659106](http://www.musikkorps.no/portal/page?_pageid=35.39467&_dad=portal&_schema=PORTAL&element_id=15659106)

som i tillegg bruker fuzzpedalen til å forsterker signalet, slik at svake lyder blir hørbare.

*Multimorf I* er et abstrakt verk. Knut Vaage sier om verket at flinkheten er erstattet av konsentrasjon og frihet, slik at utøveren får utvikle sin egen lyd underveis. Stavanger Brassband er et av Norges beste, og spiller til daglig et mer tradisjonelt repertoar. Derfor ble denne uvante bruken av instrumentene, fraværet av taktstreker og integreringen av improvisatoriske elementer, en stor utfordring for ensemblet.

Dirigenten styrer den overordnede tiden av verket, rekkefølgen av ideene og repetisjonene underveis. Mitt eget innøvingsarbeid bestod i å lære meg morfingsteknikken, å kunne gå sømløst fra en musikalsk celle til en annen. I partituret stod brassbandstemmen og elektronikken inntegnet, og jeg måtte også forholde meg til disse, slik at jeg hadde en funksjon hvor jeg crossfadet mellom deres improvisasjoner.

Vaage ønsket å bruke prepareringer som bottleneck, plekter og slagverkskølle på el-fiolen, og bruk av metallet på frosjen. Her ble lydpaletten min utvidet til å integrere noen nye spilleteknikker, og det var interessant å se hvordan disse virket ved lydprosessering. For eksempel klinger bottleneck og bruk av plekter godt med delay.

Innøvningsfasen bestod av to workshoper i Stavanger, hvorav den siste også var sammen med videokunstneren HC Gilje. Han brukte et mikroskopkamera for å kunne ta nærbilder av instrumentene i brassbandet som materiale til videoen.

Urframførelsen fant sted under *BrassWind* i Bergen, og vi fikk svært gode tilbakemeldinger på verket og framførelsen. Videoen fulgte lyd materialet og ble vist på det stasjonære lerretet i konsertsalen.

Opprinnelig var planen at verket skulle videreutvikles og være et hovedverk under *New Compositions Stavanger 2008*.<sup>81</sup> Rett før vi skulle sette i gang med prøver og videreutvikling av verket, avlyste Stavanger Brassband dette prosjektet. Samtidig fikk vi en bestilling av en ny versjon av *Multimorf* til Forskningsrådets festaften.

---

<sup>81</sup> <http://www.stavanger.kommune.no/stavanger2008>



## Beskrivelse av arbeidsprosessen med *Multimorf II*

*Multimorf II* er skrevet for el-fiolin, interaktiv elektronikk, video og 4 kanals lyd. Verket er bygd på samme morfingsidé som *Multimorf I*, men består av nytt musikalsk materiale.

En av grunnene til at dette verket kunne lages på såpass kort tid var at samtlige involverte hadde internalisert morfingsideen og kunne komponere og innstudere det musikalske materialet på to uker. I tillegg var alle involverte helt innforstått med improvisasjon mellom lyd og bilde med og denne typen lyd- og bildeestetikk.

Fiolinstemmen er mindre virtuos enn i *Multimorf I*, mer melodios og bygd opp rundt ulike klangspektre. Partituret har i utgangspunktet en fri rekkefølge av musikalske celler, men i innøvingsarbeidet med Thorolf Thuestad kom vi etter hvert fram til en rekkefølge som siden har vært den vi har brukt under alle konserter.

Urframførelsen i Konserthuset var en viktig konsert i prosjektet mitt. Det å kunne fylle hele salen med elektronisk lyd og videoprojeksjon på stort lerret ga en viktig erfaring i å forstørre prosjektet ved å bruke et stort rom. Videoen ble vist på det stasjonære lerretet langt bak i salen, slik at avstanden mellom utøverne og videoen ble altfor stor. Kommunikasjonen mellom lyd og bilde kunne vært tettere hvis utøverne hadde vært nærmere videobildet.

I dette prosjektet er komposisjonen et åpent verk innenfor visse rammer. Det er utøverne som bestemmer durata i stykket, og når det passer å morfe over til en ny musikalsk celle. De har også ansvaret for den overordnede formen av verket. Lydprogrammereren har ansvaret for livesamplingen og crossfadingen mellom det samlede materialet og lydprosesseringen.

El-fiolinstemmen opererer med en del gitareffekter (delay, fuzz, oktaver), men trenger ikke å styre andre lydprosesser i verket. Det betyr at det musikalske fokuset hos utøverne kan være på lytteprosessen i samspillet mellom el-fiolin og computer. Fordi morfingene i stykket mellom computerstemmen og fiolinstemmen ikke skjer synkront, åpner dette opp for transparens i lyduttrykket.

I nettopp denne typen åpne elektroniske verk opplever jeg at den musikalske interaksjonen mellom elektronikk og utøver får størst spillerom, en sammenfallende betraktning finnes også hos Palacio-Quintin (2008) i hennes refleksjoner over sitt arbeid med hyperfløyte gjennom 10 år.

Prosjektet har skapt en operativ, tverrkunstnerisk enhet bestående av en utøver, en komponist, en videokunstner og en lydprogrammerer. Denne enheten er etter årelangt samarbeid i stand til i løpet av kort tid å lage et helt nytt verk basert på samme morfingsidé. I dette velfungerende tverrfaglige samarbeidet skjer det utveksling av kunnskap selv om hver utøver har sitt ansvarsområde.

### **3.6. NO REASON AFTERMATH**

Dette er et samarbeidsprosjekt med el-gitaristen og komponisten Thomas Dahl<sup>82</sup>. Verket er ikke notert, og er et delvis improvisert verk. Rammeverket er en patch i Ableton Live og Guitarrig bestående av ulike lydvinduer med kontrasterende effekter som blir åpnet suksessivt. Durataen i hvert vindu er også valgt av utøveren. Utviklingen av verket bestod av tre workshoper i 2008 og 2009 og intensivarbeid rett før urframførelsen på Lydgalleriet i november 2009.

#### **Å eie verket**

Å eie verket betyr for meg som utøver å integrere lydmaterialiet og improvisasjonen i mitt musikalske vokabular, samtidig som jeg behersker kontrollen over lyden. Når begge disse prosessene er helt internalisert, eier jeg verket.

Thomas Dahl hørte på alle mine tidligere arbeider i 2008 fordi han ønsket å lage et verk som var en kontrast til det som fantes i prosjektet fra før. Han ville lage et stykke med mye klang som ikke var for støyende, og som demonstrerte noen av hans favoritteffekter i Ableton Live og Guitar-Rig. Ved våre workshoper

---

<sup>82</sup> <http://www.myspace.com/thomastdahl>

prøvde vi ut ulike elektronikk for å finne ut hva som passet for el-fiolin. Thomas benyttet seg også av min kunnskap om utvidede spilleteknikker. Jeg på min side ønsket et stykke hvor jeg kunne føle meg fri når jeg spilte, slik at jeg kunne konsentrere meg om musikalske prosesser, og ikke om å kontrollere lyden.

Vi ble enige om å bruke MIDI-fotkontrolleren, som hadde både av/på og kontinuerlig kontrollfunksjon. Fordi MIDI-fotkontrolleren bare hadde en kontinuerlig kontroller, brukte vi en ekstern pedal til MIDI-fotkontrolleren som gjorde at vi kunne kontrollere både x- og y-aksen. Dette gav oss full kontroll over de ulike lydvindueene; både av/på-funksjon, og intensitetsgraden av de ulike effektene.

Ut av dette prosjektet kom min første erfaring med ikke å se på datamaskinen mens jeg spilte. Å se inn i computeren mens man spiller forstyrrer etter min mening kommunikasjonen mellom utøver og publikum. For å få til dette var det nødvendig å øve på å få full fysisk kontroll over fotpedalene, slik at alle prosesser kunne styres herifra. På denne måten trengte jeg ikke å se på datamaskinen. Jeg utviklet i løpet av dette prosjektet for første gang en total følsomhet i føttene, og jeg opplevde at jeg hadde fått et nytt, velfungerende instrument som fungerte som en forlengelse av el-fiolinen.

Musikalsk handler stykket om å våge å være i lyden, og å bli i hvert lydvinde til det er helt ferdig og det føles riktig å gå videre til neste. Overgangene fra et lydvinde til et annet må også forberedes musikalsk, slik at de blir så sømløse som mulig. Det å eie verket handler både om en fysisk og en musikalsk integrasjon som hører sammen.

Selv om jeg hadde kontroll på intensitetsgraden av effektene på foten og "eier" verket musikalsk, er det i dette stykket nødvendig med et tett samarbeid med lydansvarlig. Jeg har ikke full kontroll på volumet av lyden underveis i stykket, verken på fiolinen eller elektronikken. De beste lydansvarlige følger automatisk med utøverens volum på en musikalsk og dynamisk måte, mens andre setter et normalnivå, uten å forandre på dette underveis.

På slutten av stykket skal el-fiolinen låte som et helikopter, elektronikken skal til slutt overdøve utøveren og "ta over verket" for siden å fades rolig ut. Jeg har til en viss grad kontroll på dette selv, men alle rom og lydanlegg er ulike, og jeg trenger hjelp av lydansvarlig til dette. Det er enorm forskjell på i hvilken grad

ulike lydfolk er villige til eller klarer å være med som en musikalsk medspiller, selv om de får klare instruksjoner på forhånd.

Patchen til verket kan ha ekspansjonsmuligheter til framtidige prosjekter ved at effektene kan byttes ut. Kroppen vil huske hvordan fotarbeidet skal gjøres og man vil slippe innøving av dette.

### **3.7. IN STATU NASCENDI**

*In statu nascendi* – i ferd med å bli født, eller ”ved verkets egen tilblivelse”.

I et samarbeid med komponist Peter Tornquist har jeg utforsket det kreative samspillet mellom utøver og verk, og utøver og komponist.

Peter Tornquist har i sitt stipendiatprosjekt ved Norges musikkhøgskole arbeidet med interaksjon, komposisjon og notasjon fra 2004 til 2007. Dette er også tema for hans FOU-prosjekt som startet i etterkant av endt stipendiatprosjekt i 2007. Tre av hans forskningsområder har hatt konsekvenser for mitt prosjekt og vært grunnlag for vår samarbeidsprosess: Notasjon som grunnlag for interaktivitet, og sampling og remix som medium for auditive interaksjonsstrategier.

Grunndiskursen i dette delprosjektet er: Hva skjer når komponist og utøver bytter roller og begge bidrar med musikalsk materiale?

Prosjektet utfordrer ideen om et lukket og ferdigskrevet verk gjennom en utviklingsprosess hvor den ene fremførelsen danner grunnlag for den neste, og ny kunnskap og nye ideer skapes. Det kunstneriske startpunktet var en genuin felles interesse for bearbeidet elektronisk lyd. Prosjektet begynte som et bestillingsverk til meg fra komponisten Peter Tornquist, hvor eneste premiss var at begge skulle bidra med kunnskap, men det endte opp som en duo med to likeverdige partnere.

#### **Beskrivelse av arbeidsprosessen**

Peters notasjon ble grunnlag for interaktivitet og improvisasjon oss i mellom i startfasen. Vi jobbet først med korte deler eller små celler av tidligere verk,

verk som han skrev i sin stipendiatperiode. Peter hadde i sitt stipendiatprosjekt jobbet mye med Ableton Live og GRM-Tools <sup>83</sup>. Kunnskapen herfra og hans egne estetiske preferanser tok han videre med seg i vårt prosjekt. Han utfordret meg i denne perioden til å gå systematisk igjennom alle de ulike effektene i Ableton og GRM-tools, og også å prøve ut ulike innstillinger av disse. På denne måten utviklet jeg egne preferanser innenfor disse verktøyene.

Hele våren 2008 jobbet vi med små musikalske celler fra *Ibsen-galleriet* opprinnelig for fiolin, klaver og skuespiller. Vi prøvde ut ulik elektronikk og forskjellige improvisasjonsøvelser. Etterhvert utviklet vi en felles "lydbank" av favoritt-presets og -plug-ins. Lydbanken har siden fulgt oss gjennom hele prosjektet, og er etter hvert blitt internalisert i begge musikalske vokabular. I tillegg til lydbanken jobbet Peter med sampling og remix som grunnlag for interaksjon. El-fiolinen ble samlet både i sanntid og som lydfiler som ble avspilt på en synthesizer. I tillegg brukte Peter etter hvert eget og andres materiale som remikser i livesammenheng. Det remiksede materialet ble igjen prosessert og forandret. Alle disse komposisjonsstrategiene ga meg et rikt musikalsk landskap å interagere med.

Ved vår første konsert under Ultima-festivalen 09.10.2008 brukte vi celler fra *Ibsen galleriet*. Ut i fra fiolinstemmen benyttet jeg enkelte takter eller korte fraser som utgangspunkt for mine improvisasjoner ved konserten.

I denne fasen av samarbeidet jobbet vi mye med delay og klang. Tilbakemeldingene etter konserten under Ultima-festivalen, blant annet fra min hovedveileder Ivar Frounberg, var at framførelsen var interessant, men det var umulig å finne ut om det var Peter ved computeren eller jeg på fiolinen som skapte lyden. Alt svømte. Det var to årsaker til dette: Dels bruk av mye klang og delay, og dels at vi hadde valgt å bruke PA-anlegget med høyttalere hengende i taket. Her kom lyden for langt fra kilden, el-fiolinen og datamaskin. Vi bestemte oss etter denne konserten for å bruke høyttalere plassert på gulvet, 2 i nærheten av computeren med Peters stereolyd av elektronikken, og en egen høyttaler bare til fiolinlyden.

Ved neste konsert 27.10.2008 ble det nye oppsettet prøvd ut, og denne gangen var det mulig å bruke delay og klang, og allikevel forstå hvor lyden kom i fra. Vi

---

<sup>83</sup> <http://www.avid.com/US/products/GRM-Tools-Classic>

har siden kommet fram til at dette er den beste løsningen, uansett hva slags lydmateriale vi ønsker å jobbe med. Denne konserten ble vårt første offentlige møte med fri improvisasjon. Her var vi begge skapende i en mer dynamisk musikalsk interaksjon. Dette ble et viktig vendepunkt. Det jeg trodde skulle bli et bestillingsverk, hadde utviklet seg i retning av et frimpro-prosjekt.

Dette betydde større frihet for meg kunstnerisk, men også større fallhøyde. Hvordan skulle jeg som utøver klare å ivareta helheten og formen? Dette har jo normalt vært komponistens oppgave.

Ved senere anledninger prøvde vi i våre improvisasjoner systematisk ut alle nye ideer som kom til oss. Vi valgte også å forlate Peters noterte materiale for en stund for å prøve ut nye innfallsvinkler.

Ved konserten på hyperimprovisasjonsseminaret 17.09.2009 satte Peter i gang en rolig melodisk lydfil som ikke var avtalt på forhånd. Den lyriske lydfilen fikk meg til å ta fram den klassiske fiolinisten i meg, og å hvile i skjønnklang, noe jeg ikke har gjort så ofte på el-fiolen. Grunnen til dette var at jeg hadde en idé om at el-fiolen ikke egnert seg som melodiinstrument pga den skarpe klangen. Mitt mål om å skape noe nytt med el-fiolen begrenset meg til å ikke tørre å spille en melodi overhode. Jeg synes etter å ha hørt på opptak av konserten at det fungerte godt, og jeg opplevde det improviserte melodiske materialet som originalt og nyskapende.

Det å være en teksturbasert samtidsimprovisasjonsmusiker er i orden estetisk sett, men det å jobbe melodisk innenfor dette feltet er mer uvanlig, og møter ofte kritikk fra de som kommer fra samtidsmiljøet.

## Beskrivelse av konserten ved Punktfestivalen 2009



**Figur 15** Fra prøve på Punktfestivalen



**Figur 16** Prøve med Kristiansand Sinfonietta på Punktfestivalen

I september 2009 fikk jeg muligheten til å ekspandere ytterligere som improvisasjonsmusiker. Jeg ble spurt av Peter om å være solist på en konsert på Punktfestivalen,<sup>84</sup> med bestillingsverket *Traces* for Kristiansand Sinfonietta. Verket er basert på Arve Henriksens plate *Cartography*<sup>85</sup>. Festivalen har remix som tema, og mange konserter blir fortløpende remikset av nye ensembler. I noen tilfeller blir også remiksen remikset igjen.

Verket består av 5 satser av ulik karakter. En forholdsvis åpen form ga musikerene i sinfoniettaen mulighet til å improvisere innenfor gitte noterte rammer.

Gjennom en eksperimentperiode kom Peter og jeg fram til hva slags improvisert materiale som skulle brukes i hver sats og legges oppå det allerede komponerte. I denne prosessen valgte vi også hva slags type elektronikk som skulle brukes i de ulike satsene. Verket inneholdt også en melodisk sats som startet med en elektrisk fiolinsolo, og fortsatte med at orkestret kom inn en etter en. Peter og jeg hadde også vår egen felles solokadens i dette verket.

Forberedelsen til dette prosjektet gikk for min del ut på å lære meg partituret utenat, og forberede mine improvisasjoner utifra partituret. Jeg lyttet og spilte til *Cartography* og annen musikk av Arve Henriksen, fordi jeg ønsket å forstå hva som var grunnlaget for materialet til *Traces*, og også for å prøve å komme inn i Arve Henriksens estetikk. Jeg la merke til at han brukte veldig få toner i improvisasjonene sine, og at det var mye luft på tonen og et litt svevende uttrykk. Dette var noe helt spesielt, som berørte meg. Etter å ha hørt på Arve Henriksen gikk jeg over til fritt å improvisere ut ifra mitt eget estetiske ståsted over partiturmaterialet til *Traces*.

En av grunnene til at Peter ville bruke meg i dette prosjektet var at jeg hadde årelang orkestererfaring og klassisk bakgrunn, men samtidig en fot plantet i støy- og improvisasjonsmiljøet. Jeg skulle fungere som en improvisatorisk link mellom orkesteret og det friere materialet. Noen av tilbakemeldingene jeg fikk etter konserten, blant annet fra Arve Henriksen, var at jeg tilførte verket noe

---

<sup>84</sup> <http://punktfestival.no/template/alf/index.php>

<sup>85</sup> <http://www.cduniverse.com/productinfo.asp?pid=7794930>



helt nytt, en annen estetikk og klang, og med mye kortere fraser enn han selv ville spilt. Vi fikk også god kritikk i magasinet *All about jazz*<sup>86</sup>.

## Konserten ved Lydgalleriet, et vendepunkt

Konserten ved Lydgalleriet 13.11. 2009 ble nok et viktig vendepunkt for meg. Etter å ha hørt på opptak av denne og de siste konsertene, innså jeg at alle improvisasjonene mine hadde begynt å få samme form (kurveform), og hadde begynt å fylles opp med gjentakelser av de samme musikalske klisjeene. Noe måtte gjøres.

Peter foreslo veiledningstime med Sidsel Endresen<sup>87</sup>. Hun er en av verdens ledende improvisasjonsmusikere, og har brukt mye tid på å analysere sine egne improvisasjoner. Hun har et godt begrepsapparat og et pedagogisk opplegg innenfor feltet.

Problemet med å gjenta seg selv er veldig vanlig, og hun foreslo begrensning som metode. Ved å gi stramme rammer kan man bli mer kreativ. Hun foreslo å gå systematisk til verks med etyder hvor man ga seg selv spesifikke oppgaver: Det besto i å begrense mengden elementer, vurdere graden av lydlig tetthet og graden av aktivitetskontinuitet (om du er aktiv eller passiv). Det handlet også om å skape motstand for en selv, ved at man ble klar over musikalske tilbøyeligheter og vaner, og så måtte bryte disse.

Ved å variere og kombinere de understående parametrene kunne man selv lage systematiske etyder og improvisasjoner:

Lengde/tid

Tonehøyde/tonal aktivitet

Styrke/volum

Klang/sonisk landskap

---

<sup>86</sup> <http://www.allaboutjazz.com/php/article.php?id=34084&pg=2>

<sup>87</sup> <http://www.sidseleendresen.com/>

For eksempel kunne en av mine etyder se slik ut: Lag en improvisasjon på 2 minutter i høyt leie med få toner og svakt volum i et drømmende sonisk landskap. Formen er fri. Ta opp improvisasjonen, lytt, evaluer.

Jeg fikk også den utfordringen å se på hva jeg gjør bakenfor elektronikken. Hvor stor kvalitet har det jeg spiller når lyden ikke er bearbeidet? Spørsmålet kan være ganske treffende for en som jobber med elektronisk lyd. Det kan være lett å skjule seg bak ulike effekter og ikke produsere "normallyd" av musikalsk verdi. For å utfordre meg selv ytterligere begynte jeg å gjøre de ulike improvisasjonsetydene uten elektronisk bearbeidning.

Sidsel Endresen og jeg snakket også om å akseptere egne og andres "feil" i improvisasjoner og det å slippe kontrollen. Hun ba meg om å tenke før og etter, men ikke her og nå, da er det "improvisasjonsdyret" som bestemmer, slik at du er ett med det du gjør. Du kritiserer for eksempel ikke deg selv underveis, men lar den musikalske energien og nærværet fylle deg.

## **Opptak**

Sommeren 2009 brukte vi tre dager til å ta opp musikalsk materiale. Vi rendyrket ulike elektronikk, og ulike spilleteknikker og musikalske stemninger. Lydmaterialet ble redigert av Peter, og to av improvisasjonene som opptakene resulterte i - *Apollo* og *Atlas* - ble benyttet som lydmateriale til installasjonene i Satellitt-prosjektet.

I desember 2010 brukte vi ytterligere tre dager i studio. Dette materialet skal mikses og remikses av Peter og andre komponister og lydkunstnere og gis ut på en fremtidig solo-CD.

I februar 2011 ble Peter og jeg på kort varsel invitert til Iliosfestivalen i Harstad. Her holdt vi en times konsert med egne improvisasjoner og noen soloverk. Vår strategi var å sanntidskomponere kontrasterende korte, improviserte strekk, alt fra en remiks av Brian Enos materiale til støy. Konserten ble også en viktig forberedelse til min avslutningsforestilling.

Ved denne konserten spilte vi en tredelt improvisasjon hvor de tre delene var planlagt på forhånd, men overgangene mellom disse skulle skje spontant.

### **Fra bestillingsverk til duo**

Den systematiske arbeidsformen, all utprøvingen og konserterfaringen har gjort at jeg har blitt en bedre improvisator. Dette har gått parallelt med en økende trygghet generelt i en solistisk friimpro-setting.

Komponisten lager tradisjonelt musikken, og utøveren utøver den. I dette prosjektet var det etter hvert begge som lagde musikken.

## 4. MENNESKE OG MASKIN

---

### 4.1. GENERELLE REFLEKSJONER I MUSIKKTEKNOLOGI

Musikkteknologi er et omfattende felt. I prosjektet har jeg arbeidet for å tilegne meg grunnleggende kunnskap om feltet, arbeidet med musikkprogramvare, hovedsakelig Max 5, Ableton Live og CataRT<sup>88</sup>, og jobbet med interaksjon og styring av lydprosessering.

Det er lett å gå seg vill i teknologien på grunn av det store utvalget av programvare og kontrollere, og i den tidkrevende letingen har jeg oppdaget at det er lett å miste kontakten med det opprinnelige ståstedet, nemlig det å lage god musikk og få fin lyd. Det blir lett for lite tid til å jobbe med det estetiske og for mye tid til å rigge opp og prøve elektronikk. Det er først på slutten av stipendiatperioden at jeg nå har funnet ut hva som fungerer for meg, og som jeg kan tenke meg å jobbe videre med.

#### Høytalere og plassering av lyden

Allerede i 2008 begynte jeg som nevnt i kapittel 2 med et oppsett hvor jeg separerte reproduksjon av elektronikk- og fiolinlyd i ulike høyttalere, og plasserte høyttaleren for fiolinlyden i nærheten av meg selv. Jeg har brukt ulike

---

<sup>88</sup> <http://imtr.ircam.fr/imtr/CataRT>

Genelec-høytalere og de gir en ren og klar lyd, både i bass- og diskantregisteret. Man kan forandre lyden ved hjelp av miksebord og ulik software, men det hjelper lite hvis lyden kommer ut gjennom dårlige høytalere. Jeg har også brukt sub, som gir fiolinregisteret en ny dimensjon. Ved bruk av ulike effekter, som for eksempel fuzz, oktivering eller nedpitching, kan fiolinen plutselig befinne seg i bassregisteret.

## Effekter

En rekke ulike effekter har blitt prøvd ut gjennom stipendiatperioden, og det har utkrystallisert seg noen favoritter. Plug-ins fra GRM Tools har den fordel at de interne parametrene kan programmeres til å forandre seg over tid. Dette gir et mer interessant og mindre forutsigbart lydbilde. Både software og gitareffekter har vært i bruk, gjerne sammen. Blant gitareffektene som passer bra for el-fiolen er fuzz en klar favoritt. Forvrengning og støy gir muligheter for å arbeide med svake lyder på el-fiolen, i tillegg gir enkelte fuzzpedaler muligheter til å skape referansetoner når man spiller dobbeltgrep på fiolen med fuzzpedal. Fuzzpedalene Marshalls "The Jackhammer" JH-1, Electro-harmonix "Little Big Muff", Far East Electrics og "Angel Dust" har blitt brukt sammen eller hver for seg. De har helt ulike lydlige kvaliteter og ulike grader av forvrengning.

Andre gitarpedaler jeg har likt godt har vært: Boss' Super Octave OC-3, Loop Station RC-2, Guyatones Micro Digital Delay MD3, Ibanez' og "Weeping Demon" WD7 Wah pedal. Samtlige pedaler har også blitt brukt i el-fiolin undervisningen ved NMH.

## Bruk av pedaler som kontroller for fiolinister

Mari Kimura, har i sin artikkel *Creative process and performance practice of interactive computer music: a performer's tale* (Kimura 2003) diskutert en rekke utøverrelaterte problemstillinger, blant annet bruk av fotpedaler for fiolinister. Kimura liker ikke bruk av fotpedaler i interaktive framføringer av egne komposisjoner. I artikkelen presiserer hun også at hun ikke diskuterer improvisert musikk.

Kimura har videreført sin klassiske utøverpraksis og lar sine diskusjoner stå i en forlengelse av den tradisjonen hun er opplært i. Mine prosjekter skiller seg fra Kimuras ved at jeg ikke skiller mellom improvisert og notert musikk, støymusikk eller andre eksperimentelle lyduttrykk i mine diskusjoner om hvordan kontrollfunksjonene av lyden fungerer.

Hun mener at det er to grunner til ikke å bruke fotpedaler: For det første mener hun at det er unaturlig for en stående fiolinist å prøve å finne en pedal og siden trå på den. Hun påpeker at mange elektriske fiolinister som bruker fotpedal lener hodet og instrumentet mot bakken slik at bueposisjonen forandres. Dette kan igjen påvirke bue- og strengeposisjonen, som igjen påvirker lyden. Dette distraherer også publikum og tar fokuset vekk fra musikken. I tillegg ser hun på bruk av fotpedal som en unødvendig distraksjon. Når en effekt forandres ved hjelp av en fotpedal, ser publikum først pedalen, og siden hører de lyden som produseres. Et av Kimuras viktigste poeng er at de interaktive komposisjonene skal være sømløse, og at publikum ikke skal høre noe før det faktisk skjer.

Kimura lar all lydprosessering gå gjennom computeren, og bruker tidslinjer eller taster til å kontrollere prosessen på datamaskinen. På den måten kan hun stå som en klassisk fiolinist foran sitt publikum.

Jeg er helt enig i at målet må være å få de interaktive komposisjonene så sømløse som mulig, men er uenig i at bruk av pedaler ikke kan ha denne effekten. En av fordelene med å spille el-fiolin, slik jeg ser det, er at man med letthet kan bruke kommersielle pedaler og gitareffekter til å forandre lyden. Kimuras aspekt med å finne en pedal og siden trå på den, har etter min erfaring å gjøre med øving. På samme måte som man lærer seg enhver ny ferdighet, har sofistikert pedalbruk vært noe jeg har brukt masse tid på å lære meg. Det er ikke nødvendig at hodet og instrumentet blir bøyd mot bakken slik at bueposisjonen forandres. Bevegelsen å trykke ned pedalen foretas med foten, uten at hodet trenger å følge med. Derimot kan det være nødvendig å sjekke om pedalene er skrudd av eller på. Dette kan gjøres i løpet av brøkdelen av et sekund, på samme måte som man sjekker noten.

Ved bruk av flere pedaler med kontinuerlig kontrollfunksjon, har jeg måttet sitte når jeg har spilt. Jeg har også erfaring med at el-fiolin-elevene ved NMH etter litt øving behersker pedaler godt, både med kontinuerlige signaler og av-

og på-brytere, uten unaturlige kroppsbevegelser. Derfor synes jeg ikke at bruken av pedaler trenger å ta fokuset vekk fra musikken.

George Lewis skriver også om bruk av fotpedaler i sin artikkel *Interacting with latter-day musical automata* (Lewis 1999). Han sammenligner bruk av fotpedaler med sitt eget sofistikerte interaktive computersystem, som opererer uten av og på brytere av noe slag. All kommunikasjon mellom systemet og improvisatoren styres ved hjelp av lydsignalet. Han mener at bruk av det han kaller "magiske knapper" (som pedaler eller av og på brytere), reduserer nivået på kommunikasjonen mellom utøveren og computerprogrammet, og også reduserer fleksibiliteten for utøveren, fordi hun hele tiden må fokusere på å strukturere computerprogrammets utsignal, i tillegg til eget spill.

Ut fra min egen erfaring i prosjektet, kan jeg ikke se at det er noen motsetning mellom bruk av et sofistikert interaktivt computersystem og bruk av pedaler. Jeg har brukt pedaler alene, og også integrert i et oppsett med et interaktivt computerprogram, programmert av Ivar Frounberg, i forbindelse med hans verk *Kvantemekanikken i mitt liv* i 2010.

Uansett hva slags system som velges, pedaler, et interaktivt system eller en kombinasjon, ser jeg det som en fordel at utøveren forstår hvilke prosesser som skjer i computeren, og forstår hvilke musikalske konsekvenser dette får. Dette krever øving og integrering, slik at oppsettet blir som en naturlig forlengelse av instrumentet.

## 4.2. PAPER 1

### **Transformation-Performing the Electric Violin in a Sonic Space**

Paperet er skrevet av Alexander Refsum Jensenius og undertegnede. Mitt bidrag i dette paperet er i kapittel: 1, 2, 4 og 5. Paperet er ennå ikke publisert, men planlegges publisert i *Computer Music Journal*, utgitt av *MIT Press*. Selv om dette er nevnt i kapittel 5.5 i paper 1, ønsker jeg allikevel å utdype om

prosessen i arbeid med kunstuttrykket når man ikke er profesjonell danser, men allikevel jobber med bevegelse.

I arbeidet med *Transformation* ble det starten prøvd ut å ha bevegelse som hovedfokus, dvs at jeg fokuserte mer på mine bevegelser enn på det musikalske. Dette fungerte ikke fordi det gikk ut over det musikalske, og min konstrasjon om improvisasjonen. Min veileder Sidsel Endresen ble trukket inn i prosessen, og etter å ha sett meg fokusere både på det musikalske og på bevegelsen, syntes hun at når jeg fokuserte mest på å bevege meg, ble det musikalske og det lydlige mindre spennende. Ved å ha en genuin nysgjerrighet og interesse for lyden og rommet, og å ved å interagere i denne sfæren, oppdaget jeg at kroppen beveget seg mer naturlig og slappet mer av. Det var som om det å ikke fokusere på kroppen og dens bevegelser fikk den til å bevege seg mer naturlig. Etter dette eksperimentet bestemte vi oss for å la det lydlige være fokus, og la kroppens bevegelser følge lyden.

Bevegelse i *Transformation* knytter seg til å produsere musikalsk lyd, både på instrumentet og i forhold til lydproduksjon i rommet. Jeg utforsker rommet på en musikers premisser, og ikke fra et danse- eller skuespillerperspektiv, der bevegelsen også har et spesielt uttrykk. Musikerens funksjon og rolle er i dette prosjektet er som musiker.

Koder for bevegelse finnes allerede i en konsert, i den 200 år gamle konserttradisjonen nesten som en konvensjon. Dette blir utforsket på en annen måte i et rom, i *Transformations* tilfelle i flere dimensjoner. Målet er ikke å forflytte seg i rommet, men produsere lyd. Dette er en ny rolle for musikeren, å bevege seg i rom uten å være danser, og utforske rom og lyd på musikerens premisser med en musikers bevegelser.



# Transformation – Performing the Electric Violin in a Sonic Space

Alexander Refsum Jensenius,<sup>‡‡</sup> Victoria Johnson<sup>‡</sup>  
‡ fourMs, Department of Musicology, University of Oslo  
‡‡ Norwegian Academy of Music

May 12, 2011

## Abstract

We report on the technological and artistic development of the piece *Transformation* for electric violin and live electronics. The aim has been to create a system that could liberate the performer from a cabled and highly technological setup, something we have achieved using video analysis as the control source. This makes the performer able to move freely in physical space during performances, and use the motion in physical space to explore a sonic space. Sound generation is done using CataRT for concatenative sound synthesis, and sound spatialisation is done using the VBAP algorithm. The system has been stable in performance, and its simple design and setup has proven to be artistically interesting to work with.

## 1 Introduction

How can a performer use the body to control live electronics? This is probably one of the most discussed and explored topics in the world of computer music performance. Our approach to the topic has been through reduction and simplification on the technological side, something which has resulted in larger artistic and expressive freedom.

The artistic research project we report on here is also a story of what we believe to be a successful meeting point between the two authors. Together we have explored the boundaries between science and art, art and music, and technological and artistic development. The end result is a performance setup, and the open piece *Transformation*.

The starting point for the work being presented here was the idea of letting the performer (the second author) navigate around in a large soundscape on stage. As an electric violinist she had been playing with electronics for a long time, and have enjoyed the possibilities of the wireless transmitter and not having to worry about sound feedback. Starting to explore various types of sound effects and processing, the growing collection of effects pedals, MIDI controllers and computer software led to the need for cables and a physical presence close to the various technologies used in performance. The aim of this project has therefore been to explore how she could liberate herself from the technologies (and cables) and start moving freely in space again.

The piece *Transformation* was conceived of as contrasting to the other pieces that the performer has developed over the last years, all of which are sonically dense and with a lot of visual information.<sup>1</sup> We therefore wanted to create a minimalist piece with sparse use of electronics and with very little visual clutter. The original ideas that were discussed included keywords like: simple, white, space, sparse, zen, light, lightweight. We decided early on that the piece should be improvised, and that the performer should control everything herself during performance.

From the initial discussions, several research questions appeared:

- How can we create an ‘invisible’ technological setup, that still allows for a fine control of the live electronics?

<sup>1</sup><http://www.victoriajohnson.no/music.html>

- How can we create an electronic part that allows for a musically interesting meeting point between performer and computer?
- What type of sound processing/creation can be used so that the performer feels in control of the whole sound palette during performance?
- How is it possible to play with and against the technology, what types of interaction possibilities exist?

We also defined a set of criteria for the developed system, namely that:

- the system should be quick and easy to set up
- the system should be based on as few devices as possible, all of which should be easily exchangeable
- there should be no need for an operator during performance

The paper starts by presenting some background information on the technological challenges that the performer has explored over the years. Then we present the system developed and the open piece *Transformation*. Finally, a discussion and evaluation of some technological and artistic challenges are presented.

## 2 Background

### 2.1 Going electric

The starting point for the collaboration was the performer's (Victoria) wish to liberate herself from a technological setup that forced her to be stationary during performance. Being a classical violinist by training and profession, she has turned to performing mainly with electric violin over the last 10 years. This transition was based on wanting to explore a larger sonic palette (and other musical genres) than is possible with an acoustic violin. While it is certainly possible to use microphones on an acoustic violin, the electric violin opens for a feedback-free starting

point for sonic explorations of various types of live electronics.

The electric violin is not a new invention. In fact, the first electric violin appeared in the 1930s, played by swing/blues fiddler Cliff Bruner, and the first commercially available instrument was produced by Rick-enbacker company as early as in 1935 (Strange and Strange, 2001, p.201). As opposed to the electric guitar, however, the electric violin has not caught on with the same type of popularity, although recent instruments have started to become popular among musicians performing with electronics.

There are many different types of electric violins: MIDI violins, multi-pickup violins, etc. In this project we have been using a traditional 4 string electric violin with a standard mensur length, and a regular built-in pickup.

### 2.2 Extended techniques

Victoria's main focus has been on exploring a large set of *extended* performance techniques on the electric violin over the years, many of which are explained by Strange and Strange (2001). It is interesting to note here that many of the well known extended techniques that have been developed for the acoustic violin may be extended further when performed on an electric violin and combined with live electronics. Examples of such techniques may include bowing on the tail-piece, pegs, and body of the instrument. Combined with distortion effects or strong reverberation, these techniques open new and exciting soundspaces.

Other techniques include the use of crush-tones, using metal parts on the bow to produce sound, or bowing directly on the bridge or behind the bridge works well with delay and with granulation.

### 2.3 Controlling electronics

There are a number of different strategies that is possible to take for controlling live electronics:

- effect and sampling pedals
- MIDI foot controllers
- machine listening systems

- instrument with attached sensors
- hyperinstruments
- hand/bow-based controllers
- motion capture

Throughout her artistic research project, Victoria has explored all of these to some extent.

## 2.4 Performing with effects pedals and foot controllers

Victoria's first exploration of sound treatment of the violin sound was done using traditional 'guitar' pedals. There are many positive aspects of performing with pedals: they are easily available and easy to use, have standardized settings and a long tradition in the guitar world, and they are technically stable. With the right combination of pedals, it is possible to explore a large sound palette, and hence also many different musical genres.

Some performers, including Kimura (2003), have argued that using pedals may have an impact on the violin technique and may be distracting for the audience. This, however, depends entirely on how the pedals are used and how seamlessly the use of the pedals are integrated with the rest of the performance. After ten years of performing both composed and improvised music with various types of pedals, Victoria feels that the pedals have become an integrated part of her extended instrument. They require no extra cognitive load during performance, and integrates well with the various pieces she has developed. Another important aspect of performing with pedals, as opposed to other types of controllers, is that they free up the hands to carry out normal performance actions.

That said, there are some challenges when performing with pedals. First, some pedals give a clicking sound when changing settings, which is often a much larger distraction than the visual effect of pressing the pedal. Second, having a large set of pedals calls for a cluttered and complex setup. Third, most pedals are based on effects *processing*, i.e. they are sound-modifying and not sound-producing.

Several of the drawbacks of effects pedals may be overcome by using (MIDI) foot controllers connected to a hardware sampler/synthesizer or computer. Here Victoria has explored the use of a Yamaha MFC10 foot controller, which allows for controlling a number of different parameters. While the technical possibilities are larger with this controller, the experience is in fact that this setup has been more restrictive than using separate pedals. First, even though the controller part of the setup uses less space, and requires less cabling than having a number of individual pedals, the addition of a computer makes the setup more complex and fragile. Second, while having the possibility of controlling e.g. two-dimensional effects with two different foot pedals, this is only possible when sitting down. As such, while the setup has opened many new and exciting sound possibilities, it has restricted the physical performance space considerably.

The experience with the two different pedal setups can be summarised as follows:

- Degrees of freedom: the number of dimensions that can be controlled is larger when working with a MIDI controller and a computer than with separate pedals.
- Need for visual information: the more complex the controllers get, the more it is necessary to have visual information for adjusting parameters.
- Need for hand control: although both setups are controlled by the feet, sometimes it is necessary to adjust parameters or settings by hand. This will have to be done either on the pedals or on the computer, and both obstruct the possibility of playing and interacting freely.
- Stability: both types of pedals have been stable, but adding a computer to a live rig always increases the risks of technical problems during rigging and performance.
- Flow: after more than 10 years of performance with the setups, performing with pedals have been fully internalised, and is not experienced as an obstacle in performance.

So even though there are many positive sides of performing with pedals, there are also several challenges. For this reason Victoria decided to explore other types of controlling live electronics when being accepted to the three year Artistic Research Fellowship Programme in Norway.<sup>2</sup>

## 2.5 Hyperinstruments

Developing, exploring and performing with violin-like or violin-based hyperinstruments was abandoned early on in the project. Developing proficiency on an instrument typically requires 10 years of rehearsal (Ericsson et al., 1993), and learning to play a hyperinstrument like the *BoSSA* (Trueman and Cook, 2000) or *Overtone violin* (Overholt, 2005) would not be within the scope of the current project. Also, playing such a hyperinstrument would require developing new performance techniques that may also potentially be conflicting with a traditional instrument technique, as discussed by (Palacio-Quintin, 2008).

## 2.6 Machine listening systems

We have also tested some different types of machine listening systems, primarily based on tracking pitch (using *fiddlesim* (Puckette et al., 1998)) and some basic spectral features (using *analyzersim* (Jehan, 2005)).

Problem: limited sound-palette for the musician and too little possibility of interaction or too much random granulation. Not enough silence in the improvisation because you can not control enough parameters.

The positive side of a machine listening system is that it allows for touchless control of the system (Kimura, 2003). The downside is the precision of the tracking and the fact that you need to produce sound to get anything to track. As such, to interact with the system while not playing it is necessary to develop some musical structures that start when silence is encountered.

<sup>2</sup><http://kunststipendiat.no/en>

## 2.7 Hand-based controllers

There have been several research projects that have focused on hand/bow-based violin control: *Hyperbow* (Young, 2002), the IRCAM bow (Bevilacqua et al., 2006), the NOTAM bow (Guettler et al., 2008; Wilmers, 2009), and the commercially available K-bow (McMillen, 2008). A different but similar approach is to place the sensors on the hand instead, as done in the *Overtone violin* (Overholt, 2005). All of the mentioned bows use inertial sensor(s) (accelerometer, gyro, magnetometer) in combination with pressure sensors, strain gauges, etc. Our experience with such bows is through exploration of the two last mentioned bows. In the following paragraphs we will summarise our experience with such bows, broken down into the following categories: physical, technological, interpretation, conceptual.

On the physical side, we find it problematic that the electronics add some mass to the bow and changes the tipping point. Quantitatively these changes are not very large, but for a highly skilled performer it is noticeable, and it requires adjustment while playing. Adjusting the technique for a specific bow is possible, but not ideal if changing between bows in performance. Also, changing the tipping point and adding fragile electronics does not give the performer access to the whole sound palette.

On the technical side we have experienced that the wireless communication in these devices is not solid enough for being truly reliable in performance. This is a general problem with most wireless devices we have been working with in recent years. Particularly bluetooth connections have proven to be notoriously unreliable, particularly in large concert halls and with many people present (with electronic devices). For this reason we are currently exploring ZigBee communication and various constellations of sensor networks (Torresen et al., 2010), which seem to overcome some of the problems.

Even with stable wireless communication, interpreting and mapping the data to something musically meaningful is not a straightforward process. While accelerometer data give seemingly useful information, there are a few drawbacks. First, despite the name, accelerometers only indirectly represent physical ac-

celeration. That said, they are effective in giving relative information about motion. Second, finding absolute position based on inertial sensors is not a straightforward process, and even the most advanced commercial systems experience drift (Skogstad and Nymoen, 2011). Thus, thorough calibration (and recalibration) is necessary to ensure a stable system in performance.

On the conceptual side, we believe it is worth asking why it is necessary to track the motion/position of the bow? For a violinist that would like to perform with electronics, why should she use the bow for controlling the electronic part? The bowing is already the most expressive part of her regular performance technique, so using the bow for controlling the electronics would probably mean that less focus will put on using the bow for playing the violin. It could be argued that the sensing would be so transparent, and be using so good machine learning techniques (e.g. the Gesture Follower (Bevilacqua et al., 2007)), that the performer would not think about it. Unfortunately, that is not the case in our experience. Also, the data coming from a sensor bow will to some extent be related to the sonic output, so it may better to use realtime sound analysis to capture this information, as argued by (Kimura, 2003).

Our approach has rather been the opposite. When developing an electronic part we are often thinking about how the electronics can contrast the acoustic/electroacoustic sound material coming from the instrument. Exactly because the violinist is using the bow to perform with, we would want to choose anything else to control the electronics. Using the feet was already abandoned due to the problems of becoming locked to a specific location. As such it may be more interesting to capture and use information about other types of body movement than the sound-producing actions.

## 2.8 Motion capture

Motion capture technologies are increasingly becoming popular in various types of interactive systems. While motion capture may be defined as any type of system that can track any information about a person's position and motion in space over time, we will

here use it to denote systems that can track full-body motion.

In our research labs we have access to several different types of full-body motion capture systems, and have tested them to evaluate whether they could be useful for our project (Figure 1). Using an infrared optical motion capture system (Qualisys or Optitrack) was abandoned early in the process. Such systems provide for accurate, precise and fast tracking of absolute position, but is not an option for a performing musician. The cost of such systems was an issue some years ago, but today the cheaper systems (e.g. Optitrack) make it possible to take on tour. The largest drawbacks with such systems are the large amount of equipment needed (cameras, stands, cables, etc.), the needs for calibration, and challenges when it comes to reflections of objects. All of these issues makes it difficult to build a concert rig around such an optical motion capture system.



Figure 1: Testing realtime streaming and control in the fourMs motion capture lab.

A better solution could be the use of an inertial-based motion capture system. Here we have explored the Xsens MVN motion capture suit, a commercially available system that can capture absolute position based on sensor fusion from sets of accelerometers, gyroscopes and magnetometers. This is a fully integrated on-body system which is transportable in a medium-sized suitcase, and which provides high speed, accuracy and precision, as well as wireless connectivity. As such, it solves many of the problems that are found with optical infrared systems, but it creates others. We have experienced various minor problems when it comes to wireless communication stability and drift of absolute position, but these are much less than with various types of 'home-built' sensors. The biggest problem with the Xsens system is

the suit itself, which is quite heavy and uncomfortable to wear. Also, the visual presence of the suit makes the technology very present, even if trying to hide it under regular clothing.

The conclusion from our testing of various motion capture solutions was that this was not along the artistic lines that we were interested in pursuing: minimalism in both music and technology. This led us to test video analysis as a capture technique.

## 2.9 Video analysis

Video analysis is comparably slower and less precise than the other types of sensing systems presented above, while requiring more CPU power. The big advantage with video analysis, however, is that it can be entirely unobtrusive for the performer. Also, video analysis can fairly easily be used to track absolute position in space.

A major challenge when working with video analysis is the separation between foreground and background. This is particularly problematic when performing in many different venues, large and small, with different lighting conditions. But these challenges may be effectively overcome by placing the camera in the ceiling and using a greyscale image as the source material for the analysis. For this reason we decided to use video analysis as the control source. This met our requirements of being easy to set up and having no cables on the body of the performer.

## 3 Setup

Figure 2 presents an overview of the technological setup we have developed for the piece Transformation. It is based on a pre-recorded and pre-analysed database of sounds, and realtime video analysis, position to sound mapping and spatialisation. The following sections will describe the three main parts of the setup: motion capture, sound synthesis and sound spatialisation.

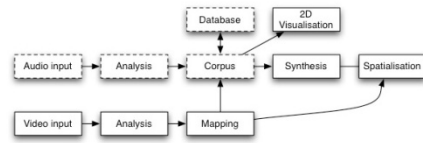


Figure 2: An overview of the developed system (boxes with dotted lines show the non-realtime parts).

### 3.1 Motion capture

For the video tracking we have used some of the video analysis modules implemented in the Musical Gestures Toolbox (Jensenius et al., 2005) for the open framework Jamoma<sup>3</sup> for Max (Place and Lossius, 2006). Figure 3 shows a screenshot from the Max patch, where three different modules are used for getting video from the camera, calculating the *motion image* (the running frame difference), and using this as the basis for finding the area and centre position of the motion image. Then we know the location of the performer in space, and how much she moved.

In our current setup we have decided on a minimalist tracking system where only three parameters are output: quantity of motion, and the horizontal (X) and vertical (Y) components of the centroid of motion. This can be seen as a very limited set of control parameters, but has in fact proved to be very useful in performance.

The first author has been using these video modules for analysis and performance for many years, and they have proven to be very stable and reliable in all sorts of conditions. The advantage of using this approach is that very little processing is involved, and no calibration is needed other than simple threshold adjustments. This makes it possible to run the video analysis alongside sound processing on a normal laptop.

### 3.2 Sound synthesis

For the sound synthesis part, several different types of sound generation engines were tested. Purely syn-

<sup>3</sup><http://www.jamoma.org>

thetic approaches were abandoned early on in the process, since we realized that we wanted to work with recorded sound material from the violin. The question, then, was how we could work with recorded sounds in a physical space. Here we explored two different approaches: ‘stripes’ and ‘points.’

### 3.2.1 Sound stripes

Our first experimentation with exploring recorded sounds in physical space was along the lines of what is being explored in the *Embodied Generative Music* project in Graz (Peters, 2010a). The idea here is to lay out a sound file as a ‘stripe’ in space, and control the ‘playhead’ by moving the body through the area of where the soundfile is located. Using a granular synthesis technique implemented using FTM (Schnell et al., 2005), it was possible to explore timbral qualities and to some extent also tonal material when moving in the space.

We found this setup to be interesting in many ways. One positive aspect was the intuitive connection between location on the floor and the sound being played back. This gave the performer a sense of being in direct control of the sound by merely walking around in the space. After playing with the setup for a while, the performer would start to remember exactly where the different sonic objects were located, something which made it possible for her to move around the space to find the sounds she would want to play.

While the setup opened for many musical possibilities, we also found it to be limiting in other ways. One reason for this was that the setup did not feel enough like an instrument to the performer. Scrubbing through the sound file was interesting for a little while, but not for more than a couple of minutes. One reason for this was the limitations in resolution and speed of the motion capture. Since we were using a regular video image (640x480 at 25 fps) as the input source, the spatial and temporal resolution was much lower than what can be achieved with an infrared motion capture system. This also limits the fidelity of the interaction between performer and space.

Another problem we experienced with the ‘stripes’ was the linearity in the setup. Playing with a sound

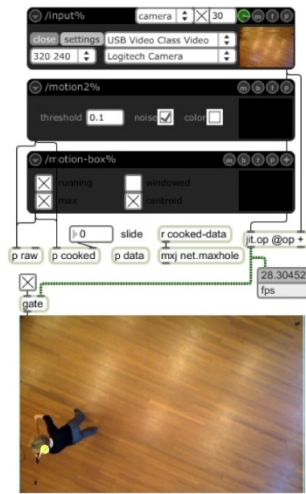


Figure 3: Screenshot of the video analysis modules developed in Max 5. The input module reads video from the camera, and passes on to the motion module which calculates the motion image. Finally the box module calculates the area and centre of motion, the latter visualised as a circle on the head of the performer.





with spectral centroid on one axis and periodicity loudness on the other is the most interesting combination for interacting with our sound database. This setting gives the performer (and the audience) a clear perceptual understanding of the two axes, while still allows for interesting sounds to appear close to each other on the floor. The end result is a sonic texture built up of individual fragments that are perceptually similar, but still different and thus more musically interesting. We prefer the 'fence' triggering method, since this makes it possible to only trigger sound objects when you are close to them, but there will be no retriggering if you are standing still between objects.

### 3.3 Sound spatialisation

The last part of the system is the spatialisation of sounds in space (see (Peters, 2010b) for a recent overview of various spatialisation techniques). Since the piece is focusing on exploring the physical space through a virtual space, we also wanted to distribute the sounds dependent on where the performer was moving.

Different spatialisation setups have been tested. For the last performance with the system, the room was set up with chairs on all four sides of the stage. Here we decided to place a set of smaller speakers at the corners of the stage area, and four larger speakers on the diagonals close to the walls (see Figure 7). Then a simple one-to-one mapping was set up between location on the floor and the placement of sounds, so that the sound would move around the space with the performer. This was achieved using *vector based amplitude panning* (VBAP) (Pulkki, 2001), a simple to use and CPU efficient spatialisation technique. The user defines the speaker setup and can control the position through the horizontal position (in radians) and spread of the sound radiation from one to all speakers.

Since there is no direct sound from the electric violin, it will also have to be played through the PA system. Here we have explored different solutions in performance, playing the violin sound through all speakers, through a single, separate speaker or spatialize it together with the sounds from the computer. We have found that the latter has been the most suc-

cessful, since it makes the connection between physical location of the instrument and actual sounding result more obvious. In future performances we are also going to explore mounting a speaker in the ceiling above the space, or have the performer carry a small amplifier on the body.

All performances of the piece have so far been carried in fairly reverberant spaces. We have still found the need to add a little extra reverb to the sound being played from CataRT. The concatenative synthesis cuts the grains accurately, and even though there are no clicking or glitches in the playback, we have seen the need for some additional reverb to create a more holistic soundscape. This is done by using a simple reverb effect with moderate settings.

## 4 The piece

The piece *Transformation* may be seen as the result of an artistic research and development process, where we have explored a cycle between development of the technologies, recording and selection of sonic material, exploration in workshops, public performances and a critical reflection of the process.

The development of the piece itself may be seen as what Dean (2003, p.xiii) calls a *referent-based improvisation*. A framework has been developed, a framework which consists of the sonic space mapped onto the physical space we work in. This is then used as the basis to plan a route which the performer will follow around the space. This path is planned, but the piece is highly reliant on improvisation based on the interplay between the performer and the sounds coming from the computer.

### 4.1 Performances

The presented system has so far been used for several workshops and during four public performances.<sup>5</sup> The first of these were in the foyer of the Norwegian Opera & Ballet on 26 November 2009 (Figure 5). Here we performed as part of a larger setup, and with sonic material from bells and water drops. The setup consisted of 5 speakers aligned in a row against the

<sup>5</sup>See documentation of the performances at <http://????>



Figure 8: An image from the concert 3 September 2010. A visual element, the white carpet also marked the boundaries for the video analysis area.

formance, but this time the white carpet was placed on a 50cm high stage platform. This made the white square stand out more clearly in space, and also lifted the performer so that the audience could see her more clearly.



Figure 9: From the concert 28 March 2011. Here the stage was lifted so that the white square became more visible.

## 5 Discussion

In the following we will start by an evaluation of the setup, interaction and artistic results. This will be followed by a reflection on some topics that have emerged from the exploration. Finally, we conclude with some directions for future research.

### 5.1 Evaluation

The current exploration has been carried out employing an artistic working method, an iterative process following a systematic “trial and error” approach. The process has been subject to a critical evaluation after each workshop and performance, focusing on three levels: *technology*, *interaction* and *sonic output*.

#### 5.1.1 Technology

The evaluation of the technological setup can be summarized in these points:

**Rigging** We have created a setup that could be taken on tour, and therefore should be easy to rig up and down. For our current solution, the most time-consuming part is to mount the camera in the ceiling. With a ladder or stage lift available the entire system can be up and running in less than 15 minutes (not taking speakers into account).

**Stability** The software system uses three core components: Jamoma, CataRT and VBAP for Max. All of these have been extensively tested and used in performances by a number of people for many years. We have not experienced any instability issues in workshops or performances.

**Usability** The software has been developed so that the performer should be able to run the performance by herself. When the system is turned on it does not require any attention or control besides general sound level adjustments by a sound technician.

**Scale** The setup scales well to different physical spaces. The main limitation is the height of the ceiling, but this is can be adjusted based on the use of a wide angle lens on the camera. The audio setup also scales well, and we have been testing many different types of speaker constellations in performance: 5 speakers in a row, 8 speakers in a row, and 8 speakers in two squares. As such, the technical setup and conceptual ideas can easily be adjusted and scaled to different venues and settings.

### 5.1.2 Interaction

The *possibilities of interaction* can be seen as a combination of technological and artistic elements:

**Freedom** the setup has given the performer freedom to do what she wanted musically. She could interact with the electronics and with the whole sound palette available, while also work with silence.

**Complexity** A core challenge when developing the system was to create a setup that was complex enough to be performed with for longer periods of time. Our initial testing with laying out sound files in space did not have the complexity we were looking for. One main reason for this was that the resolution of the tracking was too low, hence the mapping to sound did not give the level of detail that would have been necessary. When using CataRT as a sound engine, with a distribution of hundreds of short sound fragments, we find that there is a good balanced between complexity and simplicity.

**Creativity** The system has proven to be very inspiring to work with, since it has liberated her from standing/sitting still with various types of electronic devices. The fact that she can now move freely, and generate sound through her movements and position in space have opened for a different approach to improvising with her instrument and with the computer. Also, the fact that the system will pick short sound fragments from a large collection makes it impossible to predict exactly what type of sound material will appear. This element of surprise, but within some limitations, is highly valued by the performer, since it gives her the freedom to improvise with the system.

**Reproducibility** At the same time as it is important to have a system that is creative and complex, it is also important to know how it will respond (Kimura, 2003). In that sense, CataRT's organisation of sounds based on perceptual features has proven to be of vital importance. The performer knows where different sonic qualities can be found on the floor, and this allows her to move back and forth and (re)discover various soundspaces.

**Dimensionality** The current tracking solution is very simple as it is based on only 3 parameters: XY position on the floor and quantity of motion. As discussed in section 2, we have tested a large number of other types of control systems, all of which output more control parameters. However, our experience is that the current reduced model works better, since it allows for simpler setup and a more obvious interaction. We have been testing systems where it is possible to track position in 3D/6D, but the performer has not been able to use the extra dimensions for anything useful. She is already spending most of her focus on performing the electric violin, and has only very limited cognitive bandwidth available for controlling the computer. Having to work in yet another dimension (vertical) would interfere with the sound-producing actions on the electric violin. As such, moving in a 2D space only has made it possible for her to continue performing with her traditional violin technique, while still being able to control the electronics simply by moving on the floor.

**Playability** In *Transformation* we use pre-recorded sound material, and the musical interaction with the electronic part is based entirely on the performer's position and motion on stage. There are no pre-determined musical structures in the sound synthesis. As such, the system more resembles an instrument than a pre-composed music machine. This is one of the things we like the most about the system, that it allows to be played with for extended periods of time.

### 5.1.3 Sonic/musical output

The sonic output is based on the merging of the sound from the electric violin and the violin sounds coming from the system.

**Violin** Our experimentation has shown that many other control systems may greatly interfere with the violin technique and/or add extra equipment to bow or instrument. Our current system allows the performer to play her regular violin using her existing violin technique. The result is better sound in performance.

**Recorded sound** Over the course of the project we have recorded new sounds several times. This has been based on an increased understanding of what works well with the system. We have found that sounds based on extended techniques work the best for our musical ideas.

**String orchestra** Since all the sonic material is taken from the violin, the sonic result could easily have ended up sounding like an extended string orchestra. However, this was not a problem in practice since the selected sound files were based on various types of extended techniques exploring the extremities of the sonic possibilities of the instrument. That said, we found it very inspiring to work with a system where it was possible for the performer to play along or contrast with similar sounding sonic material as she was producing herself. This type of *sonic transparency* made for a freer interaction between musician and computer.

**Fragmented sound** Since the sound material was based on 250ms sound fragments, it was not possible to create longer sustained phrases. But by moving through the space it was possible to generate “phrases” based on these fragments, and connect them together while playing on top of them.

**Form** It was possible to improvise an all-over form of the piece in real time, not least because the sound material was categorized through CataRT and available when moving and playing. The piece may be seen as what Dean (2003) calls a *referent-based improvisation*, where the computer creates the possibility of a stable environment of musical interaction.

## 5.2 Reflections

In this section we will discuss some general topics that have emerged from the development.

**Simplicity** Our experience with performing with electronics for more than 10 years each, has shown us that we often create technologies and setups that are too complex. This again often leads to performances

that may be confusing to the audience. Our current setup has proven that a seemingly “simple” setup has been very rewarding for ourselves and for audiences. Our approach here can be seen as resonating with how Maeda (2006) suggests that “simplicity is about subtracting the obvious, and adding the meaningful.”

**Freedom** The simplicity in set-up, interaction and sonic control has given the performer freedom to move and improvise. Consequently *Transformation* is a piece she always looks forwards to playing.

**Room/stage/space** Coming from a musical tradition, we are used to performing in traditional concert and chamber halls. In *Transformation* we have changed this by placing the stage at the centre of attention, with the audience surrounding the bright, white floor. This gives a very strong sense of a physical space that the performer can move in and on. In *Transformation* we are exploring how physical space relates to both a digital and a sonic space through a simple mapping process. Since the space is becoming an “instrument” itself, we can see this is a feedback loop between the performer and the space.

**Presence** the fact that movements and position in space had an impact on the sonic result, made the presence on stage even more focused than it usually is. This was something that both the performer and the audience noticed.

**The musician as dancer/actress?** Throughout the project we have constantly gotten back to the question of whether the musician should become a dancer or actress. This is a legitimate question, because it is true that in a highly staged setup as ours the musician enters into the domains of dance and theater. However, we have chosen to stay firmly in a musical tradition. The movement of the performer on and around the stage are purely motivated by that of producing sound, either electronically or on the violin. The performer has no training in dance or theater, and we were never interested in moving in that direction. As long as this is shown clearly, we believe that the movements of a performer on stage are

beautiful in themselves, albeit at a different aesthetic level than what would be expected from a dancer or actress.

**Performing in the air** One of the challenging aspects of working with video analysis as a sound generation tool, is the lack of resistance and feedback in the ‘instrument.’ But in our current setup this felt less problematic since the electronic sound was so connected to physical location on the floor. After rehearsing for a few hours at a time, the performer developed an embodied sensitivity of where to find certain sonic qualities. This made her able to walk directly to the location she wanted, and also choose a trajectory to the point that would fit with the musical ideas she had in mind.

**Sound-producing actions** We can talk about two levels of sound-producing actions: 1) actions involved in playing the electric violin, 2) action used to produce electronic sound. The latter group can again be subdivided into actions related to: a) playing on the violin, b) moving the head/arms while standing stationary, c) ‘ghost’-playing with the bow in the air, d) moving on stage. All of these were used in performance, but category c) less than the others. We explored ‘playing’ with the bow in the air, but this turned out to lead to more of a theatrical performance, something we were not interested in pursuing at this stage.

### 5.3 Future work

There are, of course, many possibilities for further refinement and development that will be explored in future research:

**Tracking** The current tracking of position and motion on stage has proven to be stable, but also with the limitations found in video cameras: speed and resolution. We will explore using high speed and high resolution cameras to improve the response time. We will also continue to explore other types of tracking solutions, while at the same time keeping in mind our focus on simplicity in both technology and concept.

**Micro-level** With more precise tracking it is possible to start exploring how very subtle movement, what we call *micromovement*, may be used to control the system. Many people have commented on the tension created when the performer stands still, since everyone knows that movement will produce sound. We think this tension can be explored further with more precise tracking.

**Multiple performers** The system can also be expanded to track one or more performers. The challenge here is not so much on the technical side, but more on the conceptual. We will start by exploring how an extra instrumentalist or dancer will work with our current ideas.

**Visuals** The last two performances of Transformation have been highly visual, with the white, bright square on the stage setting up the performance space. While we like the focus and simplicity of this setup, we will also explore adding some subtle visuals on the floor.

**Localised sound** In previous performances the sound of the electric violin has been spatialised together with the electronic sound. We want to see how a ceiling mounted speaker may be used to project the sound of the violin from above. Such a separation between violin and electronic sounds may be positive, but it may also remove some of the current blending between the two layers of sound.

**Live sampling** Rather than starting with pre-recorded sound files, we will explore starting with an empty sonic space and then gradually fill it as the performer moves and plays in the space.

**Stillness and quietness** It is always possible to add more, but we want to keep our original idea of keeping the setup simple and contemplative. This is also a challenge for the performer, since she has to keep the focus on holding back on the physical movement to be able to create enough mental, physical and sonic space to perform within.

All in all, the development of the technological setup and the artistic explorations of *Transformation* has been what we consider a successful meeting point between art and science.

## Acknowledgments

Victoria Johnson's research is funded through the National fellowship of the arts program in Norway. Alexander Refsum Jensenius research is funded by the Norwegian Academy of Music, the University of Oslo, and the Norwegian Research Council.

## References

- Bevilacqua, F., F. Guédy, N. Schnell, E. Fléty, and N. Leroy (2007). Wireless sensor interface and gesture-follower for music pedagogy. In *NIME '07: Proceedings of the 2007 International Conference on New Interfaces for Musical Expression*, New York.
- Bevilacqua, F., N. Rasamimanana, E. Fléty, S. Lemouton, and F. Baschet (2006). The augmented violin project: research, composition and performance report. In *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression*, Paris.
- Casey, M. (2001). General sound classification and similarity in MPEG-7. *Organised Sound* 6(2), 153–164.
- Dean, R. T. (2003). *Hyperimprovisation: computer-interactive sound improvisation*. Middleton, WI: A-R Editions, Inc.
- Ericsson, K. A., R. T. Krampe, and C. Tesch-Römer (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review* 100, 363–363.
- Glette, K., A. R. Jensenius, and R. I. Godøy (2010). Extracting action-sound features from a sound-tracing study. In S. Yildirim and A. Kofod-Petersen (Eds.), *Proceedings of Norwegian Artificial Intelligence Symposium*, Trondheim, pp. 63–66. Tapir Akademisk Forlag.
- Guettler, K., H. Wilmers, and V. Johnson (2008). Victoria counts – a case study with electronic violin bow. In *Proceedings of the 2008 International Computer Music Conference*, Belfast.
- Impett, J. (1998). The identification and transposition of authentic instruments: Musical practice and technology. *Leonardo Music Journal* 8, pp. 21–26.
- Jehan, T. (2005). *Creating Music by Listening*. Ph.D. thesis, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
- Jensenius, A. R., R. I. Godøy, and M. M. Wanderley (2005). Developing tools for studying musical gestures within the Max/MSP/Jitter environment. In *Proceedings of the International Computer Music Conference, 4-10 September, 2005*, Barcelona, pp. 282–285.
- Jensenius, A. R., M. M. Wanderley, R. I. Godøy, and M. Leman (2010). Musical gestures: concepts and methods in research. In R. I. Godøy and M. Leman (Eds.), *Musical Gestures: Sound, Movement, and Meaning*, pp. 12–35. New York: Routledge.
- Kimura, M. (2003). Creative process and performance practice of interactive computer music: a performer's tale. *Organised Sound* 8(3), 289–296.
- Maeda, J. (2006). *The Laws of Simplicity: Design, Technology, Business, Life*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- McMillen, K. A. (2008). Stage-worthy sensor bows for stringed instruments. In *Proceedings of New Interfaces for Musical Expression*, Genova, pp. 347–348.
- Nymoen, K., K. Glette, S. A. Skogstad, J. Tørresen, and A. R. Jensenius (2010). Searching for cross-individual relationships between sound and movement features using an svm classifier. In *Proceedings of New Interfaces for Musical Expression++*, Sydney, Australia, pp. 259–262.

- Overholt, D. (2005). The overtone violin. In *Proceedings of the 2005 conference on New interfaces for musical expression*, Vancouver, BC, pp. 34–37.
- Palacio-Quintin, C. (2008). Eight years of practice on the hyperflute: Technological and musical perspectives. In *Proceedings of the 2008 International Conference on New Interfaces For Musical Expression*, Genova.
- Peters, D. (2010a). Enactment in listening: Intermedial dance in egm sonic scenarios and the bodily grounding of the listening experience. *Performance Research* 15(3).
- Peters, N. (2010b). *Sweet [re]production: Developing sound spatialization tools for musical applications with emphasis on sweet spot and off-center perception*. Ph. D. thesis, McGill University.
- Place, T. and T. Lossius (2006). Jamoma: A modular standard for structuring patches in Max. In *Proceedings of the 2006 International Computer Music Conference*, New Orleans, LA, pp. 143–146.
- Puckette, M. S., T. Apel, and D. Zicarelli (1998). Real-time audio analysis tools for pd and msp. In *Proceedings of the 1998 International Computer Music Conference*.
- Pulkki, V. (2001). *Spatial Sound Generation and Perception by Amplitude Panning Techniques*. Ph. D. thesis, Helsinki University of Technology.
- Schnell, N., R. Borghesi, D. Schwarz, F. Bevilacqua, and R. Muller (2005). FTM — complex data structures for Max. In *Proceedings of the 2005 International Computer Music Conference*, Barcelona, Spain, pp. 9–12.
- Schwarz, D., G. Beller, B. Verbrugge, and S. Britton (2006). Real-time corpus-based concatenative synthesis with Catart. In *Proceedings of the 9th Int. Conference on Digital Audio Effects (DAFx-06)*, Montreal.
- Skogstad, S. A. v. D. and K. Nymoen (Submitted 2011). Comparing inertial and optical mocap technologies for synthesis control. In *Proceedings of Sound and Music Computing*.
- Strange, P. and A. Strange (2001). *The Contemporary Violin: extended performance techniques*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Torresen, J., E. Renton, and A. R. Jensenius (2010). Wireless sensor data collection based on zigbee communication. In *Proceedings of New Interfaces for Musical Expression++*, Sydney, Australia, pp. 368–371.
- Trueman, D. and P. R. Cook (2000). Bossa: The deconstructed violin reconstructed. *Journal of New Music Research* 29(2), 121–130.
- Wilmers, H. (2009). Bowsense – an open wireless motion sensing platform. In *Proceedings of the 2009 International Computer Music Conference*, Montreal.
- Young, D. (2002). The hyperbow: A precision violin interface. In *Proceedings of the 2002 International Computer Music Conference*, Gothenburg, Sweden.

## 4.3. PAPER 2

### **Suspended Beginnings**

Paperet er skrevet av Diemo Schwarz (Ircam), men baserer seg på vårt felles improvisasjonsprosjekt. Det forklarer den tekniske og musikalske utgangspunktet for prosjektet. Paperet er skrevet i forbindelse med NIME 2011 og ble antatt der. For lydeksempler se spor 1 og 2 på vedlagt CD.



NIME 2011 Music submission

# Suspended Beginnings

Diemo Schwarz  
Ircam–Centre Pompidou  
Paris, France  
schwarz@ircam.fr  
<http://diemo.concatenative.net>

Victoria Johnson  
Norwegian Academy of Music  
Oslo, Norway  
victoriajohnson100@gmail.com  
<http://www.victoriajohnson.no>

## Abstract

Live corpus-based concatenative synthesis permits a new approach to improvisation, where sound from an instrument is recontextualised by interactive, gesture-controlled software, creating a symbiosis between the two performers. The unpredictability of the sound produced during the improvisation is always part of the challenge. Not to know what can happen is an integral part of the performance.

## Introduction

Since its beginnings at the Live Algorithms for Music Conference in 2005 with Evan Parker and George Lewis, the concept has been developed further in encounters with Pierre Alexandre Tremblay (Canada) on bass, Etienne Brunet (France) on bass clarinet, Nicolas Mahieu (France) on double bass, Victoria Johnson (Norway) on electric violin, Jacques Pochat (France) on saxophone, Luka Juhart (Slovenia) on accordeon, Pedro Rebelo (UK) on piano, António Aguiar (Portugal) on double bass, and Frederic Blondy (France) playing prepared piano.

In the most recent development, Diemo Schwarz on laptop re-conquers expressivity by using gestural controllers such as a pressure-sensitive xy-pad, and piezo pickups on various surfaces that allow to hit, scratch, and strum the corpus of sound, exploiting all its nuances. This creates a gestural analogy to the violin playing.

Victoria Johnson on electric violin treats her instrument in a sonic unity with effects pedals and digital audio effects to achieve an extension of her instrument in the electronic realm that is completely integrated with her unique playing style.

The improvisation in this setting has been performed in concerts of Victoria Johnson with Diemo Schwarz in Bergen Kunsthall 2009, and in the club *Sound of Mu* in Oslo, Norway, in 2011. Its duration is between 10 and 15 minutes. Audio excerpts can be found at <http://diemo.free.fr/audio/victoria>, a video at <http://www.vimeo.com/3661463> is linked from <http://creativeviolin.wordpress.com/2009/03/30/concert-at-landmark-march-14/>, where the common performance starts at about 2 minutes.

## Artistic Concept

The performance by an instrument player and a laptop musician playing his real-time corpus-based concatenative synthesis software CataRT<sup>1</sup> is an improvisation with two brains and four hands controlling one shared symbolic instrument, the sound space, built-up from nothing and nourished in unplanned ways by the sound of the instrument, explored and consumed with whatever the live instant filled it with. It creates a symbiotic relationship between the player of the instrument and that of the software.

CataRT behaves here like a poetic metaphor, a generator of a cut-up of emotions, an interactive structure where the sonic personae exchange bodies and the score of their minds is rewritten in the instant. Their physical sonic appearance, either familiar or unknown, is modified. But this is not the dream of the machine taking control of the human, it is the contrary:

This software creates a kind of dialectic between the age-old gesture of the musician and its digital transformation and critique. CataRT is the pathway between the acoustic instrument and a recontextualising synthetic interaction at the heart of our times. In a poetic manner, the discourse of the instrument player can be resculptured in the instant by the player of the software and partner of the instrumentalist, making the unpredictability of the incoming material an integral part of the live performance.



## Technical Concept

The performance uses the concept of live interactive corpus-based synthesis.<sup>2</sup> Starting from an empty corpus, the CataRT software<sup>3</sup> builds up a database of the sound played live by segmenting the instrument sound into notes and short phrases and analysing it for a number of sound descriptors, which describe their sonic characteristics. The performer then re-combines the sound events into new harmonic, melodic and timbral structures, simultaneously proposing novel combinations and evolutions of the source material according to proximity to a target position in the descriptor space that he controls. The metaphor for composition is here an explorative navigation through the ever-changing sonic landscape of the corpus being built-up from live recording.

Technically, CataRT splits the incoming sound stream (or any number of prerecorded sound files) into short segments, and analyses each segment for a number of sound descriptors such as pitch, loudness, brilliance, noisiness, spectral shape, etc., or higher level descriptors attributed to them. These sound units are then stored in a database (the corpus). For synthesis, units are selected from the database that are closest to given target values for some of the descriptors. The rate and target values of the selection are typically controlled by a 2D representation of the corpus, where each unit is a point that takes up a place according to its sonic character. Other control possibilities are external controllers or analysis of live audio input. The selected units are then concatenated and played, after possibly some transformations. Note that corpus-based concatenative synthesis

can also be seen as a content-based extension to granular synthesis providing direct access to grains with specific sound characteristics in real-time, thus surpassing its limited selection possibilities, where the only control is position in one single sound file.

## Setup

The line-up is two performers on stage playing an electric violin and laptop computer with controller interfaces provided by the artists. The performance use a loudspeaker setup with 4 channels (stereo is also possible) and one loudspeaker for the electric instrument. Sound sources are the laptop with 2 to 4 output channels from the audio interface, and the electric instrument, put through effects provided by the artists. The instrument signal is sent back to the laptop in mono.

## Biographies

*Diemo Schwarz*, born 1969 in Saarbrücken, Germany, is a researcher and developer at Ircam (Institut de Recherche et Coordination Acoustique-Musique, Paris), composer of electronic music, and musician on drums and laptop. His research work includes improving interaction between musician and computer, and exploiting large masses of sound for interactive real-time sound synthesis, collaborating with composers such as Philippe Manoury, Dai Fujikura, Stefano Gervasoni, Sam Britton. He holds a PhD in computer science applied to music, awarded in 2004 for the development of a new method of corpus-based concatenative musical sound synthesis by unit selection from a large soundbase. His compositions and live performances—under the name of his solo project Mean Time Between Failure, or improvising with musicians such as George Lewis, Evan Parker, Pierre Alexandre Tremblay, Victoria Johnson, Etienne Brunet—explore the possibilities of corpus-based concatenative synthesis to re-contextualise any sound source by rearranging sound units into a new musical framework using interactive navigation through a sound space.

*Victoria Johnson* works with electric violin, live electronics, improvisation and musical technological issues in her artistic work. Trained as a classical violinist in Oslo, Vienna and London, she made her debut recital in Oslo 1995. She has established herself internationally as a soloist, chamber musician and improviser in the field of contemporary, improvised and experimental, cross-disciplinary music and art. She crosses borders and challenges traditions, collaborating with leading forces in her field. Spring 2011 she finishes her artistic PhD project on electric violin, live electronics at the Norwegian Academy of Music, supported by Norwegian Research Fellowship for the arts. She teaches electric violin at the Norwegian Academy of Music.

## Notes

<sup>1</sup><http://catart.concatenative.net>

<sup>2</sup>Schwarz Diemo, Corpus-Based Concatenative Synthesis: Assembling Sounds by Content-Based Selection of Units from Large Sound Databases. IEEE Signal Processing Magazine. March 2007, vol. 24, no. 2, p. 92–104

<sup>3</sup>Schwarz Diemo, Cahen Roland, Britton Sam. Principles and Applications of Interactive Corpus-Based Concatenative Synthesis. Journées d'Informatique Musicale (JIM), Albi, France, March 2008

## 4.4. PAPER 3

### A case study with electronic violin bow

Paperet ble presentert på ICMC i Belfast, 28. August 2008.

Forfattere: Prof Knut Guettler, NMH, Hans Wilmers, NOTAM<sup>89</sup> og undertegnede.

I det første året av stipendiatperioden min var jeg med på et forskningsprosjekt med prof. Knut Guettler og NOTAM. Prosjektet ble ikke ferdigstilt, blant annet fordi Knut Guettler sa opp sin stilling ved NMH, og fordi jeg forstod at det ville ta uforholdsmessig lang tid å få en fullt funksjonsdyktig versjon av buen. Hovedutfordringen i arbeidet med NOTAM-buen var å få til en stabil bluetooth-kontakt med datamaskinen. Dette er ingen ukjent problematikk. Prosjektet beskrevet i paperet ble aldri ferdigstilt, men beskriver noe av arbeidet mitt i 2007-2008.

På NIME Genova i 2008 ble jeg kjent med K-bow utviklet av Keith McMillen i USA. En K-bow ble kjøpt inn i juni 2009, men også denne buen har vist seg å ha problemer med stabil bluetooth kommunikasjon. En hard- og softwareoppdatering i februar 2010 synes å ha løst noe av dette problemet samt forbedret en del andre utfordringer som jeg har møtt i løpet av det første halvåret jeg prøvde denne buen.

En erfaring jeg har gjort meg i arbeidet med sensorbuer er at den påmonterte elektronikken skaper en annen vektfordeling i buen. I K-bow er vekt tatt ut av buen for å kompensere for dette, men den har allikevel en uforholdsmessig tung frosj.

For å spille naturlig med en sensorbue som har påmontert elektronikk er det nødvendig med tilvenning til denne nye typen vektfordeling fordi punktet på fiolinbuen for ulike strøkarter som for eksempel spiccato og saltando forandres. I tillegg er disse buene svært utsatte for skader i elektronikken; for eksempel er K-bow elektronikken i buen pakket inn i en plasthylse. Denne elektronikken kan selv ved vanlig legatospill komme nær og skade noe av den elektronikken som er påmontert fiolinen, se bilde.

---

<sup>89</sup> <http://www.notam02.no/>



**Figur 17** Mine to el-fioliner. Til høyre sees K-bows elektronikk med infrarød sender, påmontert min Skyinbow elektriske fiolin. Til venstre en el-fiolin uten elektronikk



**Figur 18** Til venstre: K-bow med en plasthylse som beskytter elektronikken. Til høyre en vanlig fiolinbue

Hvis man skal bruke K-bow overhode, er derfor nødvendig å utvikle musikk og improvisasjoner som jobber på elektronikkens premisser, og som kan utnytte de mulighetene som K-bow kan best. Jeg har kommet fram til at melodisk materiale og rolige bevegelser vil passe bedre for denne buen enn for eksempel raske bevegelser, spiccato eller saltando.

På en annen side er ikke K-bow en kontrollfunksjon som gir meg full frihet kunstnerisk som fiolinist. Den har sine klare begrensninger i valg av spilleteknikker som er mulig å bruke.

# VICTORIA COUNTS – A CASE STUDY WITH ELECTRONIC VIOLIN BOW

*Knut Guettler*

Norwegian Academy of Music  
Dept. of Composition and  
Music Technology  
P.O.B. 5190 Majorstua,  
0302 Oslo – Norway

*Hans Wilmers*

Norwegian Centre for  
Technology, Acoustics, and  
Music (NOTAM)  
Nedre gate 5,  
0551 Oslo – Norway

*Victoria Johnson*

Norwegian Academy of Music  
Dept. of Composition and  
Music Technology  
P.O.B. 5190 Majorstua,  
0302 Oslo – Norway

## ABSTRACT

This paper gives a glimpse into the ongoing process of equipping a violin bow (as well as the violin itself) with electronics adequate for real-time manipulation of the sound. In this project there exist several sound sources: (1) the violin sound, which is picked up by built-in microphones of the electric violin, (2) a number of pre-recorded everyday sounds to be cued in by the performer during performance, and (3) several pre-recorded series of counting, where the performer's voice is heard. Controlled by bow gestures these different sounds are filtered through one or more Max/MSP patches followed by playback through a quadrasonic speaker system. From time to time permutations of objects between speakers, including the movement on stage by the performer herself, take place.

## 1. INTRODUCTION

There exist already a number of techniques for bow-gesture capture, some of which have been used for sound manipulation or synthesis [1],[2],[3],[4],[5]. Typically, one finds miniature accelerometers and gyroscopes utilized for recording the bow's movement, and strain gauges included for measurements of bow force ("bow pressure") against the string. Other sensors, such as radio transmitters/antennas, and separate video cameras (recording markers on bow and instrument), have also been utilized, but may be problematic for real-time sound manipulation if used by an improvising performer, moving on stage.

The most straightforward task with existing techniques is to cue patches by use of acceleration or angular velocity (delivered by the gyroscopes). In these cases a simple pattern-recognizing algorithm can cue initiation of patches when confirmed. We are then talking about "switched-on" systems. However, filters that are continuous over an extended range—e.g., shelving- or peak filters where the player can control the boost frequency in order to emphasize certain spectral features—are not so easily implemented, simply due to the non-DC nature of the sensors, which makes reliable real-time integration difficult. For miniature accelerometers, the effect of gravity changing with bow angle is also an important obstacle.

With ideal sensors, one could easily utilize bowing gestures that are not commonly used in "normal playing" for controlling continuous filters or filter banks. E.g., the tilt angle of the bow hair with respect to the string makes very little spectral difference after the tone onset on an acoustic instrument: With fair-resolution information about this tilt angle, it would be easy to control a peak filter's centre frequency.

## 2. THE PROJECT "VICTORIA COUNTS"

### 2.1. The artistic concept

The Armenian philosopher and mystical Georges Ivanovitch Gurdjieff once gave a student the exercise to count from 1 to 50 and backwards seven times. This exercise should show the student how difficult it is to concentrate even on something that easy as counting. Continuous streams of thoughts, memories and associations try to take away our concentration. The composer Henrik Hellstenius has provided violinist Victoria Johnson with a piece based on this counting exercise, where also trivial domestic everyday distractions are mixed in.

While counting provides the background, a relatively slowly-moving solo part, with frequent occurrences of dissonant double stops and other whims, is subjected to gentle sound filtering in order to create a variety of textures and sonorities along with the pre-recorded sound clips.

### 2.2. Interfacial requirements

This piece was originally performed with the assistance of a sound technician, who would start and stop the sound clips, and adjust Max/MSP patches, e.g. to achieve granulation of the violin sound, etc.

In the present setup, the player must herself be able to start and stop the sound clips from the bow, as well as choosing adequate filtering/mapping for all musical situations that should occur in the piece. Since a good part of this is improvised, the filter setup cannot be fixed to a predetermined sequence, but individual configurations need to be invoked through some sort of devoted gesture. The omission of technician is meant to give the violinist more freedom of expression, so it is

paramount that the electronic interfaces are not perceived as extra obstacles.

### 2.3. Switches and sensors

In addition to the 3D accelerometers and 2D gyroscopes we mounted two switches and one pressure sensor in the vicinity of the frog. The switches were positioned on the stick just in front of the wrapping, a few millimetres away from where the right-hand index finger is normally placed. With two adjacent switches it is relatively easy to change between a number of programs, patches or other cues used in the performance. The pressure sensor was placed on the wrapping just below the middle finger (which normally remains rather inactive during playing), and is meant for fine adjustment of filters. Adjustment can also be made by means of bow tilt or other movements, but as was said before, since these sensors do not respond to position directly, the effect will be somewhat delayed, and precision somewhat harder to achieve.

However, the bow is not the only part of the instrument that is furnished with electronics. As has been demonstrated by Diana Young with her Hyperbow, mounting a more or less identical set of sensors on the body of the instruments facilitates cancellation of motions where the bow and violin move in parallel, for instance when the player moves her body or changes position on the stage. But, this also opens for using the movements of the instrument body separately (not for cancellation) at certain instances, when desirable.

A different kind of sensor we want to include on the body is a miniature 2D electronic compass, picking up the earth magnetism. In the piece "Victoria counts" Victoria moves in between four speakers (with the audience preferably seated around). The movement is accompanied by shifts between speakers of the recorded sound sources ("change of view"). With the magnetic sensor this could be administered effortlessly.

#### 2.3.1 The bow-force sensor (discussion)

So far a bow-force ("bow-pressure"-) sensor has not been mentioned. There is a reason for that. Different from other violin motion-capture systems we have decided to omit it. In principle three different systems have been designed for measuring the bow-hair's force against the string. Askenfelt, who was first, had the bow hair cut and glued on to thin metal strips fastened at the tip and the frog [6]. When applying force against the string these strips were bent and the amount of bending picked up by strain gauges fastened to the metal.

Demoucron's system [3] is a further development of Askenfelt's approach, and seems to be the most widely used system at present. To our knowledge it is also by far the best and most reliable. Demoucron's device is a small bracket fastened to the D-shaped ring (ferrule) of the bow's frog. At the end of the bracket, which is equipped with strain gauges on both sides, a small wooden cylinder is pressed against the bow-hair ribbon

and deflects with its changing angle during playing. In the calibration equation that follows, both playing position along hair length and bow hair tension are necessary terms, so precision increases with use of optical devices. If during practical performance the player adjusts the hair tension, this to some extent interferes with calibration.

The third approach is to place the strain gauges on the bow stick at positions where the stick is deflecting during playing [4]. There are several problems involved here. First, the deflection of stick varies considerably more with the bow/string's contact position than does the angle of bow-hair: from negative by the frog to positive by the tip when played with constant bow force. Second, signals get very weak when playing close to the frog. Third, when playing rapid dynamic strokes, such as spiccato, the stick bending is not in phase with the bow force. (When the bow is thrown onto the string, the string's force against the hair tends to straighten the bow stick. When the index finger is pressing on the stick, this effect is counteracted).

The only real advantage with the third approach is that electronics are out of the way for the player, who otherwise easily could hit and break the electronics when using the full hair length during playing (like most skilled players prefer).

Our solution to the problem is to use the microphone signal as reference when trying to derive bow-force information. As it happens, the spectral envelope (slope) has been shown to be function of bow force and bow speed only, that is, independent of contact point on the string(!) [7]. A fast algorithm (FFT not needed) for determining the approx. energy ratio between band-passed 5.0 – 7.5 kHz and low-passed 2.5 kHz, gives, after some smoothing, a fair indication of bow force variations, suitable for controlling some filters.

## 3. TECHNICAL INFORMATION

This section is merely a list of the devices we have applied and found useful. Our technical approach is to find a way to measure physical properties in a nonobstructive way. We solved this by making a small unit that can be mounted on the bow or on the instrument, and that measures acceleration (3D) and gyration (2axes). To get further control possibilities, we mounted a pressure sensor and switches that could be activated by the fingers holding the bow. The measuring unit sends data to a computer via a Bluetooth transmitter.

For measurements of acceleration an ADXL330 3D accelerometer made by Analog Devices is used. It features 3 analogue outputs for acceleration along each of 3 axes, and is capable of measuring up to  $\pm 3$  g.

To measure angular velocity an IDG300 dual axis gyroscope of InvenSense is used. It features 2 analogue outputs for angular velocity around each of 2 axes, and is capable of measuring up to  $\pm 500$  deg/s.

To sample and filter analogue and digital data, a C8051F530 microcontroller made by Scilabs is used. It



features an internal 12 bit A/D converter with up to 16 external inputs and a sample rate of up to 200 ksps. This allows us to apply simple digital filtering to the input signals, before the data is sent further through the Bluetooth link.

To transmit the signals wirelessly, the Bluetooth module RN-41 made by Roving Networks is used. It allows us to send serial data from the microcontroller transparently to a Bluetooth-equipped PC.

All electronic components are capable of running on 3 – 3.6V. The prototype is powered by a 3-cell NIMH battery, but usage of other batteries will be examined.

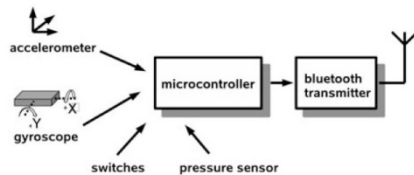


Figure 1. Block diagram of sensor/microcontroller setup.

#### 4. CONCLUDING DISCUSSION

The electronic equipment described above is of course not meant for one single piece of music alone. But the many intrinsic challenges of this particular composition make it very suitable as a starting point for the development of a more general electronic-bow system (or even a system for other instrumentalists whose playing techniques involve carefully controlled limb movements). Our intention was never to do high-quality measurements of bowing parameters. To do that, supporting optical measurements seem inevitable with today's technology. Our focus is on *extending* the violinist's palette of tone colours, and to do so *without replacing one set of colours with another one*.

The violin bow is unique when it comes to spectral control and envelope shaping for an acoustic instrument. The action is very direct, although the tone buildup is normally not as fast as for most wind instruments. On the other hand, when shaping attacks the dynamic properties of the bow can often be utilized for creating a desirable development, which means that one on beforehand can give the bow a certain (rotational) velocity/momentum towards the string and rely on the bow to do the remaining work as it hits it and the tone starts.

We feel that these qualities are very important to safeguard and they should not be sacrificed for the benefit of triggering a novel patch or two, as such a path would easily lead to a more restricted instrument. So, we are looking for bowing gestures that are *available*,

meaning that are not commonly utilized for sound shaping.

There is also the theatrical or scenic aspect: The gesture should preferably melt in as a natural part of bodily expression in the act of conveying musical ideas. An example of the opposite is the musician who takes a step or two forward to press a pedal with the result that the sound from his instrument (loudspeaker) changes instantly and completely.

To sum up: we are trying to combine gestures and sensors in a way that facilitates extended control of the sound picture and will carry this out smoothly and naturally in response to the player's instant ideas. At the same time we are searching for ways to *trigger* certain events such as on/off sound recordings, lights, video, etc., like exemplified in the piece "Victoria Counts".

#### 5. REFERENCES

- [1] F. Bevilacqua, N. Rasamimanana, E. Fléty, et al., "The augmented violin project: research, composition and performance report." Proc. NIME'06 (2006), Paris, IRCAM
- [2] E. Schoonderwaldt, N. Rasamimanana and F. Bevilacqua, "Combining accelerometer and video camera: Reconstruction of bow velocity profiles". Royal Institute of Technology (2006). [www.speech.kth.se/prod/publications/files/3139.pdf](http://www.speech.kth.se/prod/publications/files/3139.pdf).
- [3] Demoucron, M.; Askenfelt, A.; Caussé, R. (2006), "Mesure de la 'Pression d'Archet' des Instruments à Cordes Frottées, Application à la Synthèse sonore ", *8ème Congrès Français d'Acoustique*, pp. 475-478
- [4] D. Young and A. Deshmane, "Bowstroke Database: A Web-Accessible Archive of Violin Bowing Data" Proc. Conference of New Interfaces for Musical Expression (NIME'07) (2007), New York, N.Y., U.S.A. pp 352 - 357.
- [5] M. Demoucron and R. Caussé, "Sound synthesis of bowed string instruments using a gesture based control of a physical model" Proc. ISMA'07 (2007), Barcelona
- [6] A. Askenfelt, "Measurement of bow motion and bow force in violin playing" J. Acoust. Soc. Am. **80**(4), 1007-1015 (1986).
- [7] K. Guettler, E. Schoonderwaldt and A. Askenfelt, "Bow speed or bowing position—which one influences the spectrum the most?" Proc. Stockholm Music Acoustics Conference (SMAC'03) (2003), Sweden.67-70.

## **5. FINALE AD LIBITUM**

---

### **Refleksjoner over avslutningsforestillingen**

#### **Flyt i forestillingen**

Ved avslutningsforestillingen framsto bestillingsverkene for første gang som en kunstnerisk helhet. Jeg brukte de to salene Lindeman- og Levinsalen ved NMH. Ved å ta med meg en del av de romlige erfaringene fra Satellittprosjektet ble det gjort noen modifikasjoner av salene i forbindelse med forestillingen. For eksempel ble deler av scenegulvet i Levinsalen hevet med en platting og videolerret hengt opp i lysbommen i Lindemansalen.



**Figur 19 Scenegulvet i Levinsalen med dansematte og plattning, fra 28.03.11**

En av hypotesene fra begynnelsen av prosjektet har vist seg å stemme: Det å skape sømløse overganger både utvider konsertformatet og skaper helhet og flyt i forestillingen. Ved bruk av ny teknologi og store oppsett kan det lett bli riggepauser underveis som publikum blir sittende og se på. Under avslutningsforestillingen ble dette løst ved å dele konserten opp i tre separate deler: Del en som utforsket rommet, med publikum rundt utøveren på alle fire sider, og del to en tradisjonell konsertsetting med et utradisjonelt program. Her sto utøveren(e) foran publikum som i en tradisjonell konsertsal. I del tre var video integrert i forestillingen og multimediale aspekter ble belyst i et stort romlig format.

Flyten i forestillingen ble også ivaretatt gjennom å ha en computer og ett separat lydkort for hvert verk. Et tverrfaglig team med teaterbakgrunn var knyttet til produksjonen av forestillingen. Den besto av undertegnede som planla og produserte konserten, scenografikonsulent, regikonsulent, inspisent, lyd og lys ansvarlig i tillegg til de medvirkende kunstnerne. Uten et så stort produksjonsteam hadde det ikke vært mulig å oppnå flyten i forestillingen. Flyten påvirket meg musikalsk slik at jeg kunne konsentrere meg om

formidlingen og lytteprosessen. Produksjonsteamet ivaretok også publikums regi og reiserute gjennom konserten.

Valg av kontekst tilgjengeliggjør visse type kunstuttrykk som for eksempel støy. TBA kunne under avslutningsforestillingen lett blitt et verk som forarget publikum pga den høye lyden, men ved å lede publikum inn i støyverdenen både i programteksten og ved å forberede publikum på den høye lyden, klarte jeg å finne en kontekst der verket kunne fungere også i en tradisjonell konsertsal.

Hellstenius' verk *Victoria Teller* dreier seg om håndtering av indre og ytre støy. John Hegres stykke dreier seg om høylydt, abstrakt støy. Jensenius/Johnsons improvisasjoner dreier seg om fravær av støy, det rene hvite rommet. *Electra* sammenfatter støy både visuelt og auditivt, og *Multimorf II* har aspekter av kammermusikk støy kommunisert mellom computerstemmen og el-fiolen. Ved å integrere støy på flere nivåer i forestillingen utfordres fiolintradisjonen.

Også formidlingsmessig ble tverrfaglige, romlige og dramatiske aspekter integrert i en produksjon som var på grensen av hva NMH kunne håndtere praktisk. Forestillingen krevde også mye plass og ressurser fra NMH, brukte 4 ulike rom, og blokkerte rommene i 4 dager fra all undervisning. En sån type produksjon har ikke tidligere vært gjort ved NMH, og måtte igjennom flere runder med diskusjoner.

Hvem har jeg blitt som musiker etter dette prosjektet? Samarbeidet med komponistene fra ulike sjangre har gjort meg mer mangespektret estetisk. I tillegg har jeg nå mer kunnskap om hvordan el-fiolen fungerer i improvisasjon med prosessert lyd, til bruk i tradisjonell samtidsmusikk og som støyinstrument. Som formidler har jeg etter tallrike konserter i prosjektet også fått en unik sjanse til å etablere meg som solist på el-fiolen både i Norge og utlandet. Produsenterfaringen har gitt meg bredere erfaring med å planlegge og gjennomføre store flermediale produksjoner på en sømløs og vellykket måte.

Det nyskapende er at jeg med min historiske og mitt praksisfelts bakgrunn har tatt en del ukonvensjonelle valg og brutt tradisjonell praksis ved å integrere kunnskap fra billedkunstfeltet, verkstedsarbeid, støyestetikk, sjangeroverskridelser og samarbeide med akademiske forskningsmiljøer. Dette gjør meg til en annen musiker enn for tre år siden.

Mine nye arbeidsmetoder og kunstneriske resultater fra arbeid i nettverk har ført meg enda lenger enn jeg hadde trodd da jeg skrev prosjektbeskrivelsen.

Prosjektet har gitt meg erfaring i å sette ord på antagelser, prøve disse ut, og igjen og igjen re-evaluere innsiktene for å bruke disse til å produsere ny kunnskap. Det at prosjektet har foregått over tid har gitt meg ro til en dyptgående erfaring av stadig å re-evaluere innsiktene.

En del teori har blitt drøftet og kategorisert, og gitt meg knagger til egen praksis og videre teoretisk virksomhet. Mine ord om verkene og prosjektet erstatter ikke virkeligheten, kunstverket, opplevelsen, den tause praksiskunnskapen, fingrene som bare kan det og kroppen som handler.

En av friksjonene i prosjektet har vært den daglige motstanden mellom den gamle og den nye utøverrollen, fra en repertoarproduserende og reproduserende til en mer skapende utøverrolle. Jeg beveger meg mellom ytterpunktene, mellom en 200 år gammel konserttradisjon, med alle kodene for hva som er riktig og galt, og den elektroniske, flermediale, subkulturelle undergrunns-støy-estetikken, hvor mye av min nåværende musikalske praksis hører hjemme.

I tillegg opplever jeg i min nye musikkpraksis at avstanden til det tradisjonelle klassiske (orkester)-miljøet har blitt større i løpet av de tre siste årene. I og med at jeg på mange måter har sluppet tak i tradisjonell musikalsk retorikk og jobber mer lydlig med instrumentet, føler jeg meg til en viss grad fremmed i forhold til de til dels høylydte diskusjonene som foregår i norsk presse og i musikerkretser om *hvordan* vi skal fortolke verket. For meg handler det selvfølgelig om dette, men det handler også om på *hvilken* måte vi skal formidle verket, og hvordan vi kan aktualisere verket i en nåtidig setting.

## Utforskning av kunstnerisk potensiale i el-fiolinen

Gjennom de tre siste årene har jeg kommet innunder huden på el-fiolinen. Det som jeg i starten trodde skulle bli et prosjekt som skapte nytt repertoar har utviklet seg til å bli et prosjekt der jeg har utforsket *det lydlige aspektet* av instrumentet. Det er lyden utenfor musikalsk tid, subtile klangendringer og støy som har opptatt meg. Selve klangidealet har blitt forskjøvet fra linjeføring på en akustisk fiolin til lydproduksjon på el-fiolin. Selvsagt finnes det interesse for det

lydlige i moderne repertoar, således er min utforskning ikke bare et brudd, men er også i takt med andre samtidige tendenser. El-fiolen egner seg til arbeid med lyden, den skaper en ny lyd hvor det akustiske og elektroniske er integrert. Mulighet for høyt volum skiller den fra en akustisk fiolin, den kan overdøve et brassband, eller spilles utendørs i stort PA med god lyd kvalitet.

Det har også skjedd en estetisk forflytning for meg i arbeidet med el-fiolen. Mitt praksisfelts rendyrking av skjønnklang har blitt erstattet med inkorporering av støy som musikalsk materiale, og sett i et futuristisk perspektiv støy som sublim erfaring. Arbeidet med støy i ulike dimensjoner, både som støybasert lyd, visuell støy og støy i livet, relaterer til støy som et moderne og urbant fenomen.

Fiolen har for meg skiftet karakter gjennom arbeidet; fra å være et forfinet og sofistikert instrument til å bli røft og rocka. Jeg har frigjort meg fra standardrepertoaret og dermed også til en viss grad fiolintradisjonen. Dette har gitt meg mot til å ta større sjanser og en frihet til å prøve ut nye ting.

## Utvidelse av utøverrollen med vekt på medskapning

Prosjektet har gjennom arbeidet med elektronikk fått meg til å jobbe annerledes som musiker. Jeg må daglig lære noe nytt, integrere nye teknikker som ligger langt utenfor grensene av hva jeg har befattet meg med som utøver på akustisk fiolin, og i en mer tradisjonell utøverrolle. Den tekniske utviklingen gjør at man må etterutdanne seg hele tiden. Dessuten er instrumentet i integrasjon med elektronikken ikke stabil, men i kontinuerlig forandring. Min rolle som musiker har forandret seg fra framføring av etablert repertoar til å jobbe direkte med komponistene. Jeg har også en sterk opplevelse av at min kunstneriske praksis med el-fiolen er helt forankret i nåtiden.

Gjennom det prosessuelle samarbeidet med komponistene har jeg vært deltagende og skapende og på denne måten utvidet den tradisjonelle utøverrollen for en moderne musiker. Verket har blitt *erobret* og *åpnet* av utøveren på flere plan: I *Victoria Teller* ved selviakttakelse og transformeringen til installasjonsformat, og i samarbeidet med Peter Tornquist fra å være utøvende til å bli skapende. Ved å innlemme improvisasjon i verkene og jobbe

prosessuelt over tid utfordres den noterte kunstmusikkens syn på verket som noe autonomt<sup>90</sup> (Lützow-Holm et al., 2011)

## **Kunstnerisk bruk av musikkteknologi, særlig arbeid med elektronisk lydbehandling og live styring**

Det kan være naturlig å sette min musikerpraksis ikke bare opp mot tradisjonell utøving på fiolin, men også mot "laptop-musikeren", en etter hvert vanlig rolle innen elektroakustisk musikk og elektronika, hvor musikeren bruker laptop som instrument i konsertsammenheng. Prosjektet mitt kunne ikke vært gjort på en lap-top. Laptop-musikeren har adoptert skrivemaskinen som interface, og for meg er dette ikke ekspressivt nok. Jeg vil ha noe spillbart og taktilt og ikke se på en skjerm mens jeg spiller, snarere arbeide meg vekk fra skjermen som i *Transformation* prosjektet. Bruk av pedaler gir meg en tilfredsstillende løsning der jeg slipper å se på skjermen, og har en trygg og musikalsk kontrollfunksjon av el-fiolinsignalet.

Ideen med sensorbuer er interessant, men de er ikke tilstrekkelig utviklet. Problemene er som nevnt tidligere både rent fysiske i forhold til vektfordeling, men finnes også i den sårbare elektronikken og den trådløse kommunikasjonen med computeren. Analyse av dataen for buen må også oversettes til noe meningsfylt som kan brukes i en kunstnerisk sammenheng. Her står det mye arbeid igjen. Et annet aspekt er den dårlige driftsikkerheten i konsertsammenheng. Dette er årsaken til at sensorbuene ble forlatt tidlig i prosjektet. Samtidig har andre fått nytte av noe av arbeidet som har blitt gjort av meg innen feltet. (Omtalt i kapittel 2)

En av hovedutfordringene i arbeidet med musikkteknologi har vært å håndtere musisering og teknikk parallelt. I dette arbeidet har det vært nødvendig aldri å forlate de klare kunstneriske og musikalske kriterier slik at ting som ikke fungerer musikalsk blir eliminert. (Utdypet i paper 1)

---

<sup>90</sup> Et syn jeg også deler med forfatterne av programmet til Interferens seminaret 2011 Stefan Östersjö, Jørgen Dahlqvist og Ole Lützow-Holm.

Gesture-following-interfacet til IRCAM ser ut til å ha et interessant potensial for videre arbeid. Flere prosjekter innenfor NIME har de siste årene anvendt seg av mer fysiske instrumenter som det kan spilles ekspressivt på. Tendensen ellers er at flere og flere kunstnere jobber seg ut av computeren. For eksempel har HC Giljes<sup>91</sup> videoarbeider flyttet ut fra dataskjermen eller videoprojeksjonen på vegg til å bli mer romlige. Espen Sommer Eide er en annen norsk musiker som tidligere jobbet med laptop-basert elektronika, men som nå bruker egenutviklede hybride analog-digitale instrumenter.

Andre musikeres erfaringer innen praksisbasert improvisasjon og live-elektronikk ble diskutert på Hyperimprovisasjonseminaret i 2009. Det ble klart at de som har holdt på 10 år eller mer med improvisasjon med instrument og live-elektronikk har funnet et oppsett der de endelig kan diskutere musikalske problemstillinger. Det viktige er at det er behov for å snakke mer om de musikalske problemstillingene, og hvordan teknologien påvirker musikeren og estetikken i musikken. Her er det mye framtidig arbeid å gjøre.

Jeg tror at vi er ferdige med å bare presentere våre interfaces (slik som det ofte blir gjort i NIME-sammenheng) og klare til å gå mer i dybden på musikalske problemstillinger og styrke musikerdimensjonen i arbeidet med musikkteknologi.

Hvorfor måtte jeg ha 7 ulike computere på scenen med ulike lydkort ved avslutningsforestillingen for å få flyt og kunne formidle det jeg ville? Jeg tror at problemet er all den ulike teknologien som var i bruk, og at hvert verk brukte sitt eget computerprogram og oppsett. Det ville ikke vært mulig å bruke bare en computer til å starte og stoppe de ulike programmene som ble brukt i de ulike verkene. Man ville heller ikke få muligheten til å lydsjekke signalet mellom hvert verk. Derfor kan man si at sanntidsprogrammene har en utfordring ved avvikling. I framtiden vil jeg kanskje holde meg til ett program pr forestilling/konsert.

---

<sup>91</sup> <http://hcgilje.com/>



## Formidling og utvidelse av konsertformatet

Formidlingen har foregått utenfor den tradisjonelle konsertsalen i det offentlige rom, i et museum og i et galleri, og erfaringene har blitt tatt med tilbake til konsertsalen og brukt under avslutningsforestillingen. Formidlingsformene har vært sammensatt, fra tradisjonell formidling av verkene via instrumentalteater og musikk og bevegelse, til bruk av video og installasjon. Den romlige dimensjonen har vært integrert på flere nivåer både formidlings og formatmessig. Et av de viktigste aspektene jeg har jobbet med i forhold til utvidelse av konsertformatet og tverrfaglig samarbeid er kunnskapen om medial tetthet spesielt belyst gjennom prosjektet *Victoria Teller*. Graden av medial tetthet var også et viktig moment i planleggingen av avslutningsforestillingen.

Etter avslutningsforestillingen har jeg fått et nytt syn på prosjektet og formidlingen av det: Ved å bruke billedkunstens tanker om rom og kombinere dette med teaterets arbeidsform og gjennomføring, tanker om en overordnet dramaturgi og flyt i forestillingen, har jeg skapt en mer dynamisk konsertform. Er det mulig å gå tilbake til en tradisjonell klassisk konsertform etter dette?

Allikevel var avslutningsforestillingen en type forestilling det ikke ville være mulig å gjennomføre som freelancemusiker uten en institusjon i ryggen verken praktisk eller økonomisk.

### 5.1. FRAMTIDIG FORSKNING

Både forskningen og formidlingsarbeidet i prosjektet har ført med seg mange nye prosjektideer. I første omgang vil jeg jobbe med en del mindre prosjekter, for så å samle dette i et større framtidig prosjekt. Et annet viktig mål er å videreutvikle mine internasjonale nettverk. Det er søkt om en 20% post-doc gjennom *Prosjektprogrammet for kunstnerisk utviklingsarbeid* til prosjektet *Arne Nordheim Revisited* (se under). I tillegg vil jeg våren 2012 søke Forskningsrådet om 80% post-doc ved NMH.

Jeg fortsetter å undervise i el-fiolin ved NMH og planlegger å undervise på høgskoler i Norge og utlandet på workshopbasis. I 2012 vil jeg også søke om

residens ved IRCAM-senteret i Paris. En del av de framtidige prosjektene vil inneholde akustisk fiolin.

## **Den interaktive fiolin**

Den interaktive fiolin består av ulike måter å utvide instrumentet på:

### *Soloimprovisasjon og ensemble*

Soloprojekt med egne improvisasjoner, hvor instrumentet utvides ved hjelp av ulike software. Prosjekter bygger på kunnskapen som ble utviklet i samarbeidsprosjektene med Thomas Dahl og Peter Tornquist. Målet er å skape et brukergrensesnitt for programmene Ableton Live, Max for Live og GRM Tools og integrere kontrollfunksjonen for lyden som en forlengelse av instrumentet.

Improvisasjonsgruppen Fat Battery vil øke sin konsert- og turnévirksomhet. Jeg vil overta som kunstnerisk leder. Den interaktive fiolinen vil i dette prosjektet bli modifisert til bruk i ensemblesammenheng.

### *Lyd og bevegelse*

Samarbeidsprosjekt med fourMs ved UiO ved Alexander Refsum Jensenius vil videreutvikle arbeidet fra stipendiatprosjektet, og jobbe med flere forskjellige typer motion capture-systemer og se på hvordan de ulike systemene påvirker kontrollfunksjoner av lyden. I siste ende påvirkes fiolinlyden selv, både i improvisasjoner og skrevne verk. Prosjektet utvides i samarbeid med danseren Kari-Anne Bjerkestrand, og vil omfatte både audio og video. For mer info om videreutvikling av prosjektet se paper 1 kapittel 5.3.

### *Sensorbue*

Bestillingsverk av komponisten og programmereren Cléo Palacio-Quintin (Canada), et verk for elektrisk fiolin, sensorbuen K-bow og elektronikk. Bestillingsverket vil inneholde elementer av improvisasjon, og mappingen og forskningen som ligger bak vil kunne brukes til å lage en plattform som kan distribueres til andre komponister og utøvere. På denne måten kan de komponere for denne buen eller bruke den som kontrollenhet. Kompetansen vil bli formidlet gjennom ulike workshops og i min undervisning i ulike sammenhenger, blant annet ved el-fiolinklassen ved NMH.

### *Kontroll av ikke-musikalske parametere*

Samarbeidsprosjekt med Anders-Petter Andersson ved *Den interaktive Högskolan i Kristianstad*, Sverige. Ved hjelp av data fra sensorbuen skal musikeren styre ikke-musikalske parametre, for eksempel motorer, vifter og mekaniske installasjoner. Musikeren kan kommunisere med installasjonene i sanntid. Dette vil gi nye kunstneriske uttrykk, fordi jeg styrer en helt ny type parametere fra scenen. I dette prosjektet vil jeg også samarbeide med komponisten Christian Blom.

### *Musikalske gester*

Samarbeidsprosjekt med Trond Lossius ved Bergen senter for elektronisk kunst (BEK) på det IRCAM-baserte forskningsverktøyet Gesture Recognition. Her vil musikernes bevegelser læres av datamaskinen, og brukes som grunnlag for å styre musikalsk lyd. Det nye er at hele gester og fraser kan gjenkjennes av maskinen, og det gir helt nye muligheter for interaktivt samspill med computeren.

### **Det åpne verk: Improvisasjon og komposisjon**

I samarbeid med komponisten Peter Tornquist fortsetter arbeidet med å utvikle improvisasjoner i grenselandet mellom improvisasjon og komposisjon. Verkene vi utvikler vil opptre både i installasjons- og konsertformat. Videokunstneren Unn Fahlstrøm vil bli tilknyttet prosjektet.

Det planlegges samarbeid med komponistene Ivar Frounberg, Alwynne Pritchard, Trygve Brøske, Simon Steen-Andersen, Jesper Nordin, Gerhard Stäbler med flere.

### **Formidling**

Jeg vil fortsette å utvikle nye formidlingformer i et multimedialt formidlingsperspektiv. De vil inneholde elementer av installasjon, video og arkitektur. Videre vil jeg mer teoretisk undersøke temporaliteten i konsertformen historisk, og siden sette denne i et institusjonskritisk perspektiv.

### *Hyperimprovisasjons-nettverket*

Det internasjonale utøvernettverket vil ha sin årlige konferanse på NIME-festivalen. Dette kan også være en viktig presentasjonsarena for en del av de planlagte prosjektene.

### *Arne Nordheim revisited*

I Nordheims ånd er det planlagt et Senter for eksperimentell musikk, i forlengelse av NMHs innsatsområde C: Musikalsk nyskaping og fornyelse 2008-2013, ledet av professor Ivar Frounberg.

Prosjektets mål er i en nåtidig setting å framføre og aktualisere Nordheims musikk og skape nye prosjekter. I denne sammenheng vil min oppgave være blant annet å jobbe med tverrfaglige aspekter som installasjoner, telematic-forestillinger, skrive artikler, og være med på å planlegge og gjennomføre nye produksjoner. Erfaringene fra prosjektet samles i en forestilling på Henie-Onstad Kunstsenter i 2013 i forbindelse med museets utstilling om Arne Nordheim.

## 6. BIBLIOGRAFI

---

### Bøker:

Adorno, Theodor W. (1998): *Estetisk teori*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

Bailey, Derek (1992): *Improvisation: Its Nature and Practice in Music*. Cambridge, Massachusetts etc: MIT Press.

Bale, Kjersti (2009): *Estetikk. En innføring*. Oslo: Pax forlag.

Benson, Bruce Ellis (2003): *The improvisation of musical dialogue*. Cambridge: Cambridge University Press.

Borgdorff, Henk (2006): *The debate on Research in the Arts*. Sensuous Knowledge, Bergen National Academy of the Arts 2.

Chadabe, Joel (1989): *Interactive Composing. An Overview*. I C. Roads (ed.) :*The Music Machine: selected readings from Computer Music Journal*, s. 143-148. Cambridge, Massachusetts; London: MIT Press.

Coessens, Kathleen; Crispin, Darla and Anne Douglas (2009): *The Artistic Turn*. Leuven, Belgia: Leuven University Press.

Dean, Roger (2003): *Hyperimprovisation: Computer-Interactive Sound Improvisations*. The Computer Music and Digital Audio Series, Volume 19. Middleton, Wisconsin: AR Edition.

Emmerson, Simon (2007): *Living electronic music*. Aldershot: Ashgate.

- Fischer-Lichte, Erika (2008): *Transformative Power of Performance : A New Aesthetics*. Oxon: Routledge.
- Guldbrandsen, Erling E. og Øivind Varkøy (red.) (2004): *Musikk og mysterium. Fjorten essay om grensesprengende musikalsk erfaring*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Gurdjieff, G.I.I (1984 (1973)): *Early Talks of G.I. Gurdjeff*. London, New York etc: Penguin Arkana.
- Hansen, Tone (red.) (2009): *To be heard is to be seen*. Henie Onstad kunstsenter.
- Hegarty, Paul (2007): *Noise/Music. A History*. New York, London: Continuum.
- Jensen, Leif Becker (1987): *Ud af elfenbenstårnet – fortælle teknik for fagfolk der vil skrive en god historie*. København: Teknisk Forlag.
- Jensenius, Alexander Refsum (2009): *Musikk og bevegelse*. Oslo: Unipub.
- Linneberg, Arild (1999): *Røff guide til Theodor W. Adornos estetiske teori*. Oslo: Gyldendal.
- Lynch, David (2006): *Catching the Big Fish. Meditation, consciousness, and creativity*. London, New York etc: Jeremy P. Tarcher/Penguin.
- Miranda, E. And M. Wanderley (2006): *New Digital Musical Instruments: Control and Interaction Beyond the Keyboard*. Middleton, Wisconsin: AR Editions.
- Miranda, Eduardo R. and Wanderley, Marcelo M. (2006): *New Digital Musical Instruments: Control and Interaction Beyond the Keyboard*. The computer and digital Audio Music series, Volume 21. Middleton, Wisconsin: AR Edition.
- Polyani, Michael (2000): *Den tause dimensjonen. En introduksjon til taus kunnskap*. Oslo: Spartacus forlag.
- Rudi, Jøran (red.) (2008): *Absorpsjon og resonans – lyd og mening. Absorption and Resonance – Sound and Meaning*. Oslo: NOTAM.
- Russolo, Luigi (2004 (1967,1913)): *The Art of Noise (futurist manifesto, 1913)*. Oversatt av Robert Filliou. Faksimile i *ubuclassics* av utgave i serien *A Great Bear Pamphlet*. S.l.: ubuclassics, ubuweb.  
<http://www.ubu.com/historical/russolo/index.html> Besøkt 12.5.2011.

Røssaak, Eivind (2005): *Selviakttakelse – en tendens i kunst og litteratur*. Oslo: Norsk kulturråd.

Schechner, Richard (2006): *Performance Studies*. Oxon: Routledge.

Schön, Donald A. (1983, 1991): *The reflective practitioner. How professionals think in action*. Aldershot, Burlington USA etc: Ashgate.

Strange, David og Patricia (2001): *The Contemporary Violin: Extended Performance Techniques*. Metuchen, New Jersey: The Scarecrow Press.

Svenungsson, Jan (2007): *An Artist's Text Book*. Helsinki: Finnish Academy of Fine Arts.

Ursprung, Philip (2008): *Studio Olafur Eliasson. An Encyclopedia*. Köln: Taschen.

(S.n.) (2011): *Interferens. Konst vid tolkningens gräns*. Program til festival og symposium 2011. Malmö: Inter Arts Center.

## Artikler:

Bevilacqua, Frédéric; Rasamimanana, Nicolas; Fléty, Emmanuel; Lemouton, Serge og Florence Baschet (2006): The augmented violin project: research, composition and performance report. (IRCAM)  
<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1142215.1142312&coll=portal&dl=ACM>  
Besøkt 13.10.09.

Bingham, Steve (2010): Electrifying Yourself! *Arco, tidsskrift for European String Teachers Association (ESTA), Summer School 2010, Vol. 35, no. 2, s. 8-10*.

Brandtsegg, Øyvind (2007): (Refleksjon i Stipendprogrammet for kunstnerisk utviklingsarbeid.) <http://oeyvind.teks.no/results/ArtisticDocBrandtsegg.htm>.  
Besøkt 13.10.09.

Dillan, Lisa (2008): Improvisasjon – kunsten å øve på noe som ikke eksisterer. *Refleksjon i Stipendprogrammet for kunstnerisk utviklingsarbeid*. Oslo: NMH.

Duch, Michael Francis (2010): Free Improvisation – Method and Genre. Artistic Research in free Improvisation and Improvisation in Experimental Music. *Refleksjon i Stipendprogrammet for kunstnerisk utviklingsarbeid*. Trondheim: NTNU.

Ericsson, K.A., R.T. Krampe og C. Tesch-Römer (1993): The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review* 100, s. 363-363.

Frounberg, Ivar (2007): Lydkunst og/eller musikk ("Sound art and/or music"), *Parergon – Tidsskrift for samtidsmusikk (Parergon – journal for contemporary music)*, no. 3-4, 2007.

Higgins, Dick (1993 (1966)): Statement on Intermedia.  
<http://www.artpool.hu/Fluxus/Higgins/intermedia2.html> Besøkt 19.5.2011.

Impett, Jonathan

- (1998): The identification and transposition of authentic instruments: Musical practice and technology. *Leonardo Music Journal*, 8, s. 21-26, 1998.
- (1994) A meta-trumpet(er). I *Proceedings of the International Computer Music Conference*, 147-49. San Francisco: International Computer Music Association.

Kimura, Mari (2003): Creative process and performance practice of interactive computer music: a performer's tale. *Organised Sound* 8 (3). Cambridge: Cambridge University Press.

Kanno, Mieko (2009): Input Gesture, Output Sound: Violin and Electronics. I *Dynamics of Constraints. Essays on notation, editing and performance*, s. 19-33. Leuven: Leuven University Press.

Lewis, George (1999): Interacting with latter-day musical automata. *Aesthetics of Live Electronic Music: Contemporary Music Review* 18(3): s. 99-122. Sitert i Kimura (2003).

Lossius, Trond (2007): Sound – Space – Body. Reflections on Artistic Practice. *Refleksjon i Stipendprogrammet for kunstnerisk utviklingsarbeid*. Bergen: Bergen National Academy of the Arts.

Lähdeoja, Otso; Wanderley, Marcelo M. og Joseph Malloch (2009): Instrument Augmentation using Ancillary Gestures for Subtle Sonic Effects. *Proceedings of the SMC 2009*, Porto, Portugal.



- Overholt, D. (2005): The overtone violin. I *Proceedings of the 2005 conference on New interfaces for musical expression*, Vancouver, BC, s. 34-37.
- Palacio-Quintin, Cléo (2003): The hyper-flute. I *F. Thibault (red.): NIME*, s. 206-207. McGill University, Faculty of Music.
- Palacio-Quintin, Cléo (2008) : Eight Years of Practice on the Hyper-Flute: Technological and Musical Perspectives. *Proceedings of the 2008 Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME 08)*.
- Peters, Nils; Lossius, Trond; Schacher, Jan; Baltazar, Pascal; Bascou, Charles og Timothy Place (2009): A stratified Approach for Sound Spatialization. I *Proceedings of the 6th Sound and Music Computing Conference 2009 (SMC)*.
- Puckette, Miller (2002): Max at seventeen. *Computer Music Journal* 26/4, pp. 31-43, gjengitt på Internett. <http://www-crcs.ucsd.edu/~msp/Publications/dartmouth-reprint.dir/> Besøkt 13.10.09.
- Rocha, Fernando og Joseph Malloch (2009): The Hyper-kalimba: An augmented Instrument from a Performer's Perspective. *Proceedings of the 6th sound and Music Computing Conference*. Porto, 2009.
- Rose, Jon (2010): Bow Wow: The Interactive Violin Bow and Improvised Music, A personal Perspective. I *Leonardo Music Journal, Vol. 20. 2010*, s. 57-66. (S.l.): MIT Press.
- Rudi, Jøran (2007): Om form med lyd, og utdanning i komposisjon og lydkunst i Norge (About forms with sound, and education in composition and soundart in Norway), *Parergon – Tidsskrift for samtidsmusikk (Parergon – journal for contemporary music)*, no. 3-4, 2007
- Tornquist, Peter (2006): Improvisasjon Interaksjon Komposisjon. *Refleksjon ved Stipendprogrammet for kunstnerisk utviklingsarbeid*. Oslo: NMH.
- Trueman, Dan; Cook et al (2006): PLOrk: The Princeton Laptop Orchestra, Year 1. *ICMC 2006*. <http://www.manyarrowsmusic.com/writings.html> Besøkt 06.04.11.
- Trueman, D. og P.R.Cook (2000): Bossa: The deconstructed violin reconstructed. *Journal of New Music Research* 29 (2), s. 121-130.

Tønnesen, Tyra (2009): Planlagt intuisjon, bevisste veier til det ubevisste – en utvikling av Konstantin Stanislavskijs improvisasjonsmetoder. Dokumentasjon av og kritisk refleksjon over stipendprosjektet. *Refleksjon ved Stipendprogrammet for kunstnerisk utviklingsarbeid*. Oslo: KHIO.

Young, Diana; Nunn, Patrick og Artem Vassiliev (2006): Composing for Hyperbow: A Collaboration Between MIT and the Royal Academy of Music. *NIME 2006 proceedings*.  
[http://www.media.mit.edu/hyperins/papers/MITRAM\\_NIME06.pdf](http://www.media.mit.edu/hyperins/papers/MITRAM_NIME06.pdf) Besøkt 13.10.09.

Østergård, Edvin (2004): Hemmelige rom. Komponeringens selskap med mysteriet. I *Musikk og mysterium. Fjorten essays om grensesprengende musikalsk erfaring*, s. 91-110. Oslo: Cappelen Forlag.

## Andre kilder fra nettsteder:

Huberman, Anthony (2004), intervju med Kaffe Matthews, *Bomb* magazine 89 (høst 2004), sitert fra Emmerson (2007).

Iwai, Toshio (1997): Violin ~ image of strings  
[http://www.iamas.ac.jp/interaction/i97/artist\\_Iwai.html](http://www.iamas.ac.jp/interaction/i97/artist_Iwai.html) Besøkt 13.10.2009.

Melberg, Arne (2010): Vi mangler ord. *Aftenpostens nettutgave, publisert 15.01.10*. <http://www.aftenposten.no/meninger/kronikker/article3465924.ece>  
Besøkt 02.06.10.

Kaiser, Matthias (2009): Eksperimenter  
<http://www.etikkom.no/no/FBIB/Introduksjon/Metoder-og-tilnarminger/Eksperimenter/> Besøkt 16.6.2010.

Overholt, Dan (2005): The overtone violin  
<http://www.mat.ucsb.edu/~dano/violin/> Besøkt 13.10.2009.

Senior, David (2006): Interview with Siegfried Zielinski  
<http://rhizome.org/discuss/view/20967> Besøkt 26.1.2010.

Stein, David (s.a): Teaching Critical Reflection  
<http://www.inspireliving.com/business/reflection.htm> Besøkt 10.05.2011.

Trueman, Dan (2005): Discovering an Electric Violin  
[http://www.americancomposers.org/trueman\\_essay.htm](http://www.americancomposers.org/trueman_essay.htm) Besøkt 13.10.2009.

Artikler fra norsk Wikipedia:

- Gesamtkunstwerk: <http://no.wikipedia.org/wiki/Gesamtkunstwerk>.  
Besøkt 25.9 2009.

Artikler fra engelsk Wikipedia:

- Open form: artikkel *Aleatoric Music*, besøkt 25.9.2009:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Aleatoric\\_music](http://en.wikipedia.org/wiki/Aleatoric_music)
- Gurdjieff: artikkel *Fourth Way*, besøkt 30.1.2009:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Fourth\\_Way](http://en.wikipedia.org/wiki/Fourth_Way)
- Elektrisk fiolin: artikkel *Electric violin*, besøkt 23.03.10:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Electric\\_violin](http://en.wikipedia.org/wiki/Electric_violin)
- Adrian Piper: artikkel *Adrian Piper*, besøkt 09.06.10:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Adrian\\_Piper](http://en.wikipedia.org/wiki/Adrian_Piper)
- Nam June Paik: artikkel *Nam June Paik*, besøkt 13.10.09:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Nam\\_June\\_Paik](http://en.wikipedia.org/wiki/Nam_June_Paik)
- Charlotte Moorman: artikkel *Charlotte Moorman*, besøkt 13.10.09:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Charlotte\\_Moorman](http://en.wikipedia.org/wiki/Charlotte_Moorman)
- Om hyperinstrumenter: <http://www.media.mit.edu/hyperins/> Besøkt  
13.10.09.

## Publikasjoner:

Jensenius, Alexander Refsum og Victoria Johnson (2010): A video based analysis system for realtime control of concatenative sound synthesis and spatialisation.

*Presentasjon ved Norwegian Artificial Intelligence Symposium, Gjøvik, 22. November 2010.*

## Artikler om prosjektet:

Toft, Martin (2010): Forskar mellom kunst og vitskap. *Forskning.no*  
<http://www.forskning.no/artikler/2010/september/265886>

## 6.1. KONSERTLISTE

Konsert Parkteatret, Oslo 5.9.2007. Henrik Hellstenius: *Victoria Teller I* (urframføring), med Edvin Østvik, lydbearbeiding, improvisasjoner med Fat Battery

Konsert på Brasswind-festivalen, Bergen 30.9.2007. Knut Vaage: *Multimorf I* (urframføring) med Stavanger Brassband og video av HC Gilje

Konsert Tou Scene, Stavanger 26.10.2007. Henrik Hellstenius: *Victoria teller I* (ny versjon), Knut Vaage: *Electra*, improvisasjoner med Fat Battery

Konsert på Vinterlydfestivalen, NMH, Oslo 25.2.2008. Knut Vaage: *Electra*, med Ellen Røed, video (urframføring av denne versjonen)

Konsert Fat Battery, Landmark, Bergen 24.4.2008. Egne soloimprovisasjoner med live elektronikk, improvisasjoner med Fat Battery

Konsert på USF Verftet, Bergen 17.7.2008. Fat Battery Summer School, Improvisasjon Victoria Johnson/Mieko Kanno, el-fiolin og lydbearbeiding

Konsert Oslo konserthus, store sal, 23.9.2008. Urframføring av Knut Vaage: *Multimorf II* med HC Gilje, video, og Thorolf Thuestad, lydbearbeiding. Arrangert av Norges Forskningsråd

Konsert med Fat Battery, NMH, 30.9.2008. Knut Vaage: *Multimorf II* med Thorolf Thuestad, lydbearbeiding, improvisasjoner med Fat Battery

Konsert Ultimafestivalen, Oslo 9.10.2008. Urframføring av verk av Peter Tornquist/Victoria Johnson

Konsert Theater Basel, Sveits 16.10.2008. Knut Vaage: *Multimorf II* med Thorolf Thuestad, lydbearbeiding, improvisasjoner med Fat Battery

Konsert NMH, 27.10.2008. Improvisasjon med Peter Tornquist, lydbearbeiding

Konsert Signale-festivalen, Mannheim, Tyskland, 28.11.2008. Knut Vaage: *Multimorf II* med Thorolf Thuestad, lydbearbeiding og improvisasjoner med Fat Battery

Forestillingen *Telling, Avhør og Erindring*, Vinterlydfestivalen NMH 26.2.2009. Henrik Hellstenius: *Victoria Teller II* (urframføring), med Edvin Østvik, lydbearbeiding og Mattias Arvasstson, video

Konsert Landmark, Bergen 13.3.2009. Improvisasjon med Diemo Schwarz

Satellitt, på taket til Den Norske Opera og Ballett, Oslo 28.4.2009. Knut Vaage: *Electra og Multimorf II*, med Thorolf Thuestad, lydbearbeiding, Ellen Røed og HC Gilje, video

Audiovisuell satellitt, Museet for samtidskunst, Oslo 6.6.2009. Improvisasjon med Mattias Arvasstson, video

Konsert på Punktfestivalen, Kristiansand 5.9.2009. Urframføring av *Traces* av Peter Tornquist. Solistopptreden med Kristiansand Sinfonietta

Konsert, hyperimprovisasjonsseminar, Ultima 17.9.2009. Improvisasjoner med Øyvind Brandtsegg og Peter Tornquist

Konsert ved åpningen av utstillingen Satellitt, Lydgalleriet, Bergen, 13.11.2009. Thomas Dahl: *No Reason Aftermath* (urframføring), improvisasjoner med John Hegre, Peter Tornquist og Else Olsen S

Satellitt, separatutstilling, Lydgalleriet, Bergen 13. – 18.11.2009. Installasjoner i samarbeid med Ellen Røed, musikk av Knut Vaage, Victoria Johnson og Peter Tornquist

Konsert Vinterlydfestivalen, NMH 5.3 2010, Ivar Frounberg: *Kvantemekanikken i mitt liv* (urframføring), med NMH sinfonietta, el-fiolinklassen ved NMH, Peter Tornquist, Ivar Frounberg med flere

Solokonsert, NMH 3.9.2010. Verk av Hellstenius, Johnson/Refsum Jensenius, Dahl, Johnson/Tornquist. Urfremførelse, *Victoria Teller IVA*

Konsert med Paganiniprojekt, ARENA, Moss, 15.10.2010, i samarbeid med Terje Moe Hansen

Konsert med Paganiniprojekt, NMH 18.10.2010, i samarbeid med Terje Moe Hansen

Konsertforedrag, NMH, 8.11.2010. Verk av Hegre og Johnson/Tornquist

Konsert sammen med Diemo Schwarz, Sound of Mu, Oslo, 25.1.2011. Arrangert i samarbeid med NOTAM. Improvisasjoner ved Johnson/Schwarz, *No Reason Aftermath* av Thomas Dahl

Konsert på Iliosfestivalen, Harstad, Norge, 5.2. 2011. Verk av Lyder Kahrs, Dahl, Johnson/Tornquist

Avslutningskonsert for stipendiatprosjektet *Elektrisk fiolin i det digitale rom*, NMH, 28.3.2011

Konsert Inter Arts Centre, Musikhögskolan i Malmö, 8.4.2011. *Victoria Teller IVb*

### **Framføringer med relevant repertoar for prosjektet**

Konsert, Parkteatret, Oslo 5.9.2007. Alwynne Pritchard: *To the Ground*

Konsert ved Trondheim kammermusikkfestival 25.9.2008. Verk i åpen form av Grenager, Torvund og Melhus

Konsert i Den Norske Opera & Balletts foajé, 26.11.2009. Else Olsen S: *Liquid Vapour*, med Else Olsen S, Pauline Oliveros, Maja Ratkje, Alexander Refsum Jensenius, Guro Moe med flere.