

## **Live musikk i den teknologiske tidsalderen**

Om musikeres oppfatning av teknologiers rolle en i låtorientert populærmusikalsk kontekst

JOHANNES BIRKEDAL AUSTENÅ

VEILEDER

Andreas W. Røshol

**Universitetet i Agder, 2024**

Fakultet for kunsthøgskolen

Institutt for rytmisk musikk

# Læringsutbytte

## Kunnskap

Etter fullført studium skal kandidaten:

- ha avansert kunnskap innenfor fagområdet musikk og spesialisert innsikt i sin valgte spesialisering
- kunne redegjøre for vitenskapsteoretiske og metodologiske problemer knyttet til populærmusikkvitenskapelig forskning
- ha inngående kunnskap om musikkbransjen og entreprenørskap
- kunne analysere faglige problemstillinger med utgangspunkt i den valgte spesialiseringens historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet
- kunne anvende kunnskap på nye måter innenfor egen spesialisering

## Ferdigheter

Etter fullført studium skal kandidaten:

- ha inngående ferdigheter knyttet til hovedinstrument, oppføringspraksis og formidling
- kunne bruke relevante vitenskapelige metoder for faglig og kunstnerisk utviklingsarbeid på en selvstendig måte
- kunne analysere og implementere strategier knyttet til digitalisering, innovasjon og publikumsutvikling
- kunne analysere og forholde seg kritisk til ulike informasjonskilder og anvende disse til å strukturere og formulere resonnementer innenfor egen spesialisering
- kunne arbeide med praktisk og teoretisk problemløsning på selvstendige måter
- kunne gjennomføre selvstendige og avgrensede prosjekter innenfor forskning og kunstnerisk utviklingsarbeid – under veiledning og i tråd med gjeldende forskningsetiske normer

## Generell kompetanse

Etter fullført studium skal kandidaten:

- kunne analysere relevante fag-, yrkes- og forskningsetiske problemstillinger
- kunne anvende kunnskaper og ferdigheter på nye områder for å gjennomføre avanserte arbeidsoppgaver og prosjekter innenfor fagområdet musikk

- kunne artikulere, presentere og drøfte relevante kunstneriske problemstillinger overfor og med fagmiljø og allmenheten
- kunne bidra til nytenkning og i innovasjonsprosesser innenfor kunst-, kultur- og musikklivet
- kunne formidle selvstendig arbeid og beherske fagområdets uttrykksformer
- kunne forklare og diskutere utvikling og problemstillinger knyttet til det nasjonale og internasjonale musikkmarkedet
- kunne initiere, utvikle, gjennomføre og lede kunstneriske prosjekter

## Abstract

This master's thesis investigates the role of music technology in live performances, its impact on music, and the challenges and opportunities it presents. Technology is central to how we listen to and create music today, and has shaped music over the centuries, leading to new musical directions. However, music technology has faced criticism throughout history, and today we also see that numerous artists and musicians emphasize non-technological elements in their music. The thesis, based on interviews with five musicians from a popular music tradition, aims to investigate how the inclusion of music technology in live performances can influence musical expression.

In this master's thesis, I combine musicology and Science and Technology Studies (STS) to investigate how musicians use technology in live performances. It uses domestication theory and the Social Construction of Technology (SCOT) theory to examine how technology is used by the interviewees in a live context, and how it can influence the music performed. The thesis investigates the factors affecting technology choices and integration into musical expressions, and how musicians interpret the musical applications of these technologies.

The thesis demonstrates that while music technologies offer practical and aesthetic benefits to live performances, their integration into musical expression can entail unforeseen challenges. The choice and interpretation of these technologies, influenced by various factors, impact the music differently. Upon understanding the function of the used technologies, they can be utilized as enhancing elements in the musical expression.

## Sammendrag

Denne masteroppgaven undersøker rollen til musikkteknologi i liveopptredener, dens innvirkning på musikk, og de utfordringene og mulighetene som kan oppstå. Teknologi er sentralt for hvordan man lytter til og skaper musikk i dag, og har formet musikk gjennom århundrene som blant annet har ført til nye musikalske retninger. Bruken av musikkteknologi i live-sammenheng har imidlertid møtt kritikk gjennom historien, og i dag ser man at mange artister og musikere legger vekt på ikke-teknologiske elementer i musikken. Basert på intervjuer med fem musikere fra en populærmusikktradisjon, utforsker oppgaven hvordan bruken av musikkteknologi i musikalske live-uttrykk kan påvirke musikken.

I denne masteroppgaven kombinerer jeg musikkvitenskapelig litteratur med STS-litteratur for å undersøke hvordan utvalget bruker teknologi i liveopptredener. Domesticeringsteori og *Social Construction of Technology* (SCOT) brukes for å undersøke hvordan teknologi brukes av utvalget i live-sammenheng, og hvordan det kan påvirke musikken som fremføres. Oppgaven utforsker også faktorer som kan påvirke valg og integrasjon av teknologi i musikalske uttrykk, og hvordan utvalget tolker teknologienes bruksområder.

Opgaven viser at selv om musikkteknologier kan gi praktiske og estetiske fordeler til musikkopptredener, kan prosessen med å inkludere teknologi i musikalske uttrykk medføre utforutsette utfordringer. Valget og tolkningen av musikkteknologier påvirkes av forskjellige faktorer, og kan påvirke musikken på ulikt vis. Etter hvert som man lærer hvordan teknologiene man bruker fungerer, vil man kunne bruke dem som forsterkende element i det musikalske uttrykket.

## Forord

I løpet av fem år som student har jeg lært mye. Jeg har vært heldig som har kunnet studere musikk og teknologi i kombinasjon, som er to av mine største interessefelt.

Jeg vil takke informantene mine for at dere ville dele av verdifulle tanker og erfaringer knyttet til teknologien dere bruker i musikk, og for innsikten dere har gitt meg i deres musikalske praksis. Uten dere hadde jeg ikke kunnet gjennomføre oppgaven slik den nå har blitt.

Jeg vil også takke veilederen min, Andreas W. Røshol, for gode tanker og tilbakemeldinger på mine idéer, og for hjelpen med å forme oppgaven. Takk for at du har hatt troen på at jeg skulle klare å inkludere et helt annet fagfelt enn det som er både ditt og mitt i oppgaven, og for at du har minnet meg på å inkludere temaer som er relevant for fagfeltet oppgaven opprinnelig faller inn under.

Jeg vil takke venner, både på og utenfor studiet, for alle morsomme aktiviteter og gode samtaler. Takk til Grete-Johanne Torvholm, min medansvarlige for nær sagt all musikk jeg har laget de siste 5 årene. Og takk til Tobias Sævik Torvholm for alt sprell og nerding om alt mulig rart vi synes er interessant, og for at jeg får lov til å stjele litt av Grete-Johanne sin tid for å lage masse musikk som skriker etter å gis ut.

Takk til familien for støtten og tålmodigheten med mine interesser. Jeg vil også gi en stor takk til min tante Helene Berntsen, som til tross for at du selv har vært i innspurten av en viss PhD, ufrivillig har vært på hurtigtast hver gang jeg har spørsmål om metode, akademisk skriving eller noe helt annet jeg egentlig burde ha visst.

Til slutt vil jeg rette en spesiell takk til min kone og beste venn, Marte, for all støtte og uvurderlig hjelp i alt fra tankeprosesser til korrekturlesing av masteroppgaven. Din kunnskap er enorm, og din raushet tar jeg med stolthet hatten av for. Uten deg, hadde aldri denne oppgaven blitt noe av.

Johannes Birkedal Austenå

Kristiansand, april 2024

# Innholdsfortegnelse

<b>Læringsutbytte</b> .....	<b>i</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>iii</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>iv</b>
<b>Forord</b> .....	<b>v</b>
<b>Innholdsfortegnelse</b> .....	<b>vi</b>
<b>1 Musikk og teknologi</b> .....	<b>1</b>
1.1 Subjektposisjon – om forfatteren .....	2
1.2 Bakgrunn, avgrensning og problemstilling .....	3
1.3 Oppgavens struktur.....	5
1.4 Begrepsdefinisjoner .....	5
<b>2 Teoretisk fundament</b> .....	<b>7</b>
2.1 Fremføringsteknologi i et musikkvitenskapelig lys .....	7
2.1.1 Kritikk av musikkteknologiens inntog.....	7
2.1.2 Musikkvitenskap og sosiologi .....	8
2.1.3 Musikk og estetisk ideal.....	9
2.2 Science and Technology Studies .....	10
2.2.1 Aktør-nettverk som grunnlag for oppgavens teoretiske fundament .....	11
2.2.2 Domestiseringsteori.....	11
2.2.3 SCOT – Social Construction of Technology .....	14
2.2.4 STS og forskning på musikk.....	15
<b>3 Metodiske hensyn</b> .....	<b>17</b>
3.1 Semi-strukturerte intervjuer .....	17
3.2 Etske hensyn .....	18
3.3 Tematisk analyse .....	18
3.4 Refleksivitet.....	19
3.5 Utvalg .....	20

<b>4</b>	<b>Presentasjon av intervjuer .....</b>	<b>23</b>
4.1	Presentasjon av informanter .....	23
4.2	Informantenes bruk av fremføringsteknologi.....	24
4.2.1	Motivasjon for bruk av fremføringsteknologi .....	25
4.2.2	Valg av fremføringsteknologi.....	26
4.3	Estetikkenes innvirkning på musikkuttrykket .....	27
4.3.1	Personlige preferanser .....	27
4.3.2	Publikumsopplevelse .....	29
4.4	Kunst og teknologi i (dis)harmoni.....	31
4.4.1	Muligheter .....	31
4.4.2	Utfordringer .....	32
4.4.3	Tilpasning av fremføringsteknologier .....	34
4.4.4	Hvem kan bruke musikkteknologi? .....	35
<b>5</b>	<b>Fremføringsteknologi som musikalsk verktøy.....</b>	<b>37</b>
5.1	Praktisk bruk av fremføringsteknologi .....	37
5.1.1	Fremføringsteknologiers praktiske utfordringer .....	37
5.1.2	Fremføringsteknologi som mulighetsskaper .....	38
5.1.3	Utfordringer og muligheter fra et domestiseringsperspektiv .....	39
5.2	Informantenes opplevelser av fremføringsteknologibruk .....	41
5.2.1	Fremføringsteknologi som kontrast til menneskelighet .....	41
5.2.2	Samspill mellom utøver og fremføringsteknologi .....	44
5.2.3	Forståelse av teknologiers bruksområde .....	46
5.3	Hvordan velges teknologien som tas i bruk? .....	47
5.3.1	Hvem kan ta i bruk fremføringsteknologi? .....	47
5.3.2	Valg av fremføringsteknologi og hvordan dette påvirker musikken .....	47
5.4	Oppsummering .....	48
<b>6</b>	<b>Konklusjon .....</b>	<b>51</b>
6.1	Inkludering av fremføringsteknologi i musikalske uttrykk .....	51



6.2	Fremføringsteknologiers påvirkning på musikk.....	52
6.3	Muligheter veier tyngre enn utfordringer .....	54
6.4	Videre forskning.....	55
<b>7</b>	<b>Referanser.....</b>	<b>57</b>
<b>8</b>	<b>Vedlegg .....</b>	<b>63</b>
	Vedlegg 1 - Intervjuguide.....	63
	Vedlegg 2 - Samtykkeerklæring .....	64
	Vedlegg 3 – Vurdering av behandling av personopplysninger (Sikt).....	66



# 1 Musikk og teknologi

*«People often ask me what role technology plays in music, and whether I think there is too much technology in music. Recently, I have started answering by saying that technology in music is a little bit like numbers to mathematics. You can't really imagine music without technology».*

*Brian Eno, musiker og produsent<sup>1</sup>*

Teknologi har forandret hvordan musikk både skapes og konsumeres, og dagens populærmusikk er utenkelig uten teknologi (Théberge, 2001, s. 3). Teknologien har gitt muligheter for skape nye musikalske retninger, og utfordret oppfatningen av hvordan auditive og visuelle inntrykk henger sammen (Auslander, 2021, s. 49; Schloss, 2003, s. 1). I en bred forståelse av teknologibegrepet kan man spore teknologibruk i musikk tilbake til bruken av pinner som rytmeinstrument (Bryan-Kinns, 2004, s. 2). På slutten av 1800-tallet skjedde det en musikalsk revolusjon, da det ble mulig å produsere musikalske elementer på forhånd. Tidligere hadde musikk vært en direkte konsekvens av en bevegelse, for eksempel at et buestrøk på en fiolin skaper lyd (Schloss, 2003, s. 239). Selvspillende mekaniske instrumenter, og senere dataprogrammer, har muliggjort å spille av musikk som er tatt opp eller generert på forhånd, for så og spille dem av i etterkant (Brown et al., 2018, s. 132-133; Holmes, 2016, s. 293).

Musikk har gjennom de siste hundre årene gjennomgått en enorm teknologisk utvikling som blant annet har påvirket hvordan vi forholder oss til konserter. For flere hundre år siden bygget man dedikerte bygninger for offentlige opptredener med kapasitet på titusenvis av mennesker. Slike bygninger var en av få steder hvor man kunne oppleve musikk, og var et av de viktigste sosiale samlepunktene i flere av de største byene i verden. I dag er derimot musikk tilgjengelig overalt, takket være moderne teknologi som gjør det mulig å ta opp musikk og spille det av når som helst (Jensen, 2021, s. 592-593). Simon Frith (1986) beskriver et

---

<sup>1</sup> Eno, B. (2011). Brian Eno on bizarre instruments. *The Telegraph*.  
<https://www.telegraph.co.uk/culture/music/rockandpopfeatures/8825418/Brian-Eno-on-bizarre-instruments.html>

fundamentalt skifte innenfor musikkformidling ved introduksjon av mikrofon- og opptaksteknologi. Der man tidligere var avhengig av en kraftfull stemme for å nå ut til publikum i en stor konsertsal, gjorde teknologien at man kunne synges med lav lydstyrke og fortsatt bli hørt. Dette muliggjorde også utvikling av nye sangteknikker. Adopsjonen av elektronikk ble i starten sett på som kontroversielt, og møtte motstand fra flere kanter (Frith, 1986, s. 263-264).

I dag er bruk av teknologi i musikk normalisert gjennom for eksempel strømmetjenester, lydopptak i studio eller lydopptak på mobiltelefonen (Bryan-Kinns, 2004, s. 2). Dagens populærmusikk er i stor grad preget av teknologi og elementer fra elektronisk dansemusikk (Kristensen, 2023). Musikk ekspert Christine Dancke peker på at denne teknologien åpner for at musikken kan perfektioneres, og trekker frem countrymusikkens inntog i populærmusikken som en motreaksjon på denne perfektionismen: «Når man er på en popkonsert i dag, så er det så perfektionert og det er en plan A og B dersom det skjer noe med stemmene. Da er det appellerende å se en konsert med kun kassegitare og vokal hvor det føles som om noe står på spill» (Rones, 2024).

Ettersom at teknologi har blitt en sentral del av hvordan man i dag både skaper og konsumerer musikk, vil jeg i denne oppgaven undersøke hvordan musikken påvirkes av teknologibruk i fremførings situasjoner.

## 1.1 Subjektposisjon – om forfatteren

I denne delen vil jeg presentere min musikalske bakgrunn og retning for å kunne gi et bedre bilde av oppgavens avgrensning, tema og problemstilling.

Jeg er musiker, komponist og musikkprodusent innenfor elektronisk musikk med et låtorientert fokus. Musikken jeg produserer henter inspirasjon fra moderne elektronisk dansemusikk, men har et mer lyttende perspektiv heller enn å rette seg mot et dansende publikum. Jeg startet med å eksperimentere med musikkteknologi i 10-årsalderen, og har hele tiden brukt datamaskin for å komponere og skrive musikk. I starten av tenårene begynte jeg også å opptre som keyboardist i band, hvor musikkteknologien også har hatt en sentral rolle.

Etter å ha gått musikklinjen på videregående skole i Grimstad med to påfølgende år på musikkfolkehøgskole på Gjøvik, gjennomførte jeg bachelorstudiet i musikkteknologi ved NTNU

i Trondheim. På dette studiet fikk jeg utforske mange ulike måter for å jobbe med teknologi i musikk. Fra å forstå musikkteknologi som noe man enten jobbet med i studio eller på scenen, oppdaget jeg at musikkteknologi spiller en viktig rolle i alt fra film og dataspill til kunstinstallasjoner og utvikling av elektroniske produkter. I løpet av årene på NTNU tok jeg valgemner innen forskningstradisjonen *science and technology studies*, forkortet STS, og ble fasinert av hvordan STS kunne brukes for å forstå hvordan teknologi og samfunn henger sammen. Min bakgrunn i musikk gjorde at jeg også ble nysgjerrig på hvordan STS kunne brukes for å forstå hvordan ulike måter å benytte seg av teknologi på kan påvirke musikken man skaper.

I bachelorprogrammet i musikkteknologi ved NTNU opplevde jeg at det var stort fokus på teknologien i musikken, og ønsket om andre perspektiver gjorde at jeg etter bachelorgraden søkte meg til masterprogrammet i rytmisk musikk med spesialisering i elektronisk musikk ved Universitetet i Agder. Gjennom dette masterprogrammet har jeg fokusert på egen kunstnerisk praksis sammen med utøvere fra ulike musikalske tradisjoner.

Inspirasjonen jeg fikk fra STS har vært en viktig pådriver for utformingen av denne masteroppgaven. Min interesse for teknologi og musikk, sammen med perspektivene jeg har blitt presentert for gjennom min bachelorutdanning, har bidratt til at jeg ønsker å utforske hvordan teknologi og musikk henger sammen, et tema jeg gjennom utdanningsløpet ikke har opplevd at har blitt berørt i stor grad.

Min musikalske bakgrunn har vært med på å utvikle og påvirke oppgavens utforming og tematikk gjennom hele forskningsprosessen. Min posisjon har også blitt påvirket av datamateriale, teorier og tidligere forskning etter hvert som jeg har kommet over ulike perspektiver på forståelse av hvordan verden henger sammen (Clarke, 2005, s. 92-94). Dette er et perspektiv som også danner bakgrunnen for bruken av STS-teori i utforskingen av oppgavens tematikk.

## 1.2 Bakgrunn, avgrensning og problemstilling

I en livemusikkopptreden oppstår musikk som en direkte konsekvens av musikalsk prestasjon. Dette står i kontrast til studioproduksjoner hvor musikken forhåndsproduseres, og kan lyttes til om og om igjen (Auslander, 2012, s. 1-5). Frith (1986) peker på at det er viktig at

liveopptredener inkluderer en viss grad av spontanitet, og at kommunikasjon med publikum står sentralt (Frith, 1986, s. 267-269). Musikkteknologi bringer nye måter å tenke om musikk og kreativitet, og det kan være vanskelig å forstå hvordan man best mulig kan inkludere teknologi i eget musikkuttrykk (Lock, 2009, s. 251). Gjennom samtaler med medstudenter og lærere har jeg opplevd at å bruke teknologi i fremførings situasjoner kan skape en usikkerhet knyttet til om teknologien responderer som forventet hos utøveren. I den forbindelse trekkes det ofte frem at man som utøver kan oppleves anonym bak teknologien. Når man spiller live kan det også være at man må tilpasse musikken til teknologien man har med seg på scenen, basert på for eksempel forsinkelse, visuelt uttrykk og elektroniske instrumenter. I denne oppgaven vil jeg derfor undersøke musikers oppfatning av hvordan egen teknologibruk står i relasjon til musikk som fremføres live.

Oppgavens tematikk kan plasseres innenfor en populærmusikalsk musikktradisjon hvor bruken av musikkteknologi er sentral, og vil diskutere teknologibruk i en låtorientert tradisjon hvor man ofte snakker om at musikk som spilles live fremføres. Låter knyttes i denne oppgaven til komposisjon, som beskriver et stykke nedskrevet eller forhåndsprodusert musikk bestående av flere deler (Holter, 2021). Begrepet brukes ofte som motsats til improvisert musikk (Lehmann, 2010). En låt kan sees på som en kombinasjon av en komposisjon og gjennomføringen av komposisjonen, i form av for eksempel et arrangement eller en studioproduksjon (Moore, 2012, s. 15). Oppgaven tar utgangspunkt i musikalske retninger hvor låten som fremføres er separert fra teknologien som tas i bruk. Denne oppgaven vil derfor ikke se på hvordan musikkteknologi benyttes i eksperimentell elektronisk musikk, improvisert musikk eller stilarter innen populærmusikk som ikke benytter musikkteknologi som en sentral del av uttrykket.

Musikkteknologi er et vidt begrep som beskriver teknologi ment for musikk. Begrepet baserer seg på begrepet *teknologi*, og inkluderer verktøy og/eller systemer som skal hjelpe med å utføre konkrete oppgaver (Katz, 2022, s. 1-2; Rosvold & Gursli-Berg, 2023). Introduksjonen av opptaksteknologien danner bakgrunnen for skillet mellom studio- og live-musikk (Auslander, 2012). Ettersom at teknologi er viktig i store deler av det å drive med musikk, har jeg derfor valgt å avgrense begrepsbruken til *fremføringsteknologi*, altså musikkteknologi når det brukes

i en performativ live-setting. Live-musikk kan tradisjonelt beskrives med at en artist fremfører musikk for et publikum på samme tid og sted (Kjus & Danielsen, 2016, s. 2).

Denne oppgaven utforsker hvordan musikere på ulikt vis forholder seg til fremføringsteknologi, og hvordan deres forståelse av egen teknologibruk kan påvirke musikken som fremføres. Hovedproblemstillingen i denne oppgaven er derfor:

– **Hvordan kan fremføringsteknologi påvirke låter i musikkopptredener?**

Basert på oppgavens problemstilling, har jeg utformet tre forskningsspørsmål:

1. Hvilke utfordringer og muligheter gir bruk av fremføringsteknologi i utøvelse av musikk?
2. Hvordan kan fremføringsteknologi påvirke musikken som fremføres?
3. Hvilke hensyn tas i valg av fremføringsteknologi?

### 1.3 Oppgavens struktur

Denne oppgaven består av seks kapitler. I dette kapitlet har jeg presentert bakgrunnen for oppgaven, hovedproblemstilling og forskningsspørsmålene som gjennomsyrrer oppgaven, samt oppgavens avgrensning. I kapittel 2 vil jeg presentere oppgavens teoretiske fundament. Kapittel 3 tar for seg oppgavens metodiske hensyn og valgene jeg har gjort gjennom arbeidet med oppgaven. I kapittel 4 presenteres empirien, og i kapittel 5 vil jeg ved bruk av oppgavens teoretiske fundament diskutere funn fra kapittel 4. I det siste kapitlet konkluderer jeg oppgaven.

### 1.4 Begrepsdefinisjoner

I dette kapitlet forklares begreper som går igjen i oppgaven, og delkapitlet er ment som et oppslagsverk underveis i lesingen.

**MIDI** – *musical instrument digital interface*. MIDI er en protokoll for å sende beskjeder mellom elektroniske musikkinstrumenter. Disse beskjedene kan for eksempel inneholde informasjon om hvilken tangent som blir spilt, som brukes av en synthesizer til å gjenskape en lyd med samme tonehøyde (Ferstler, 2006, s. 198).

**DAW** – *digital audio workstation*. DAW er en beskrivelse av dataprogramvare for lydproduksjon, som kan benyttes til blant annet lydopptak, lydredigering, miksing, prosessering og til å spille med live. Et DAW kan brukes sammen med tilleggsprogrammer, ofte kalt plugins, som utvider programmets funksjonalitet. Dette kan være virtuelle synthesizere, prosesseringseffekter eller MIDI-verktøy (Avid, 2023).

**Ableton Live** – DAW-programvare som er spesialisert til bruk i live-sammenhenger, men som også brukes i musikkproduksjon (Ableton, u.å.).

**Tracks** – ofte omtalt som *backing tracks*. Tracks er forhåndsinnspilte musikalske elementer som brukes i live-sammenheng. Dette brukes ofte for å skape et fyldigere lydbilde som erstatning for store ensembler. Tracks kan også brukes for å forme det musikalske uttrykket i en bestemt retning, som kan minne om slik man jobber med musikkproduksjoner i studio. Tracks kan blant annet inneholde lydklipp av vokal, harmoniske og melodiske instrumenter, perkusjon og trommer (Smith, 2020).

**Synthesizer** – en gruppe elektroniske instrumenter hvor manipulasjon av elektroniske signaler brukes for å produsere lyd (Almås, 2023).

**Sample** – et digitalt lydklipp som anvendes i ny musikalsk kontekst. I live-sammenheng benyttes samples til å blant annet spille trommer med elektroniske lyder (Bergsland, 2018).

**In ear-monitor** – høretelefoner som gjør at man kan høre seg selv og andre tydelig på scenen. Brukes ofte som et alternativ til konvensjonelle monitorløsninger hvor høyttalere spiller tilbake lyd for å hjelpe en musiker å høre seg selv og medmusikere. In ear-monitorer bruker ofte øreplugger som demper store deler av lyden fra utsiden, noe som gjør det til et godt verktøy på en scene hvor det er mye lyd i rommet. In ear-monitorer brukes ofte når man benytter seg av tracks for å kunne orientere seg i musikken ved hjelp av for eksempel en metronom som kun musikerne på scenen hører, og ikke publikum (Henshall, u.å.; Smith, 2020).

**Digital forsinkelse** – beskriver forsinkelse fra man trykker på en knapp eller en tangent, til man hører resultatet i form av for eksempel lyd, ettersom digitale komponenter bruker tid på å behandle og generere ulike signal. I prosessen legges det til tidsforsinkelse på millisekundnivå, noe som kan være nok til at man merker forsinkelsen når man spiller (Presonus, u.å.).



## 2 Teoretisk fundament

Musikkopptredener har historisk vært en prosess hvor det er samsvar mellom auditive og visuelle inntrykk. Lange toner fra en fiolin var et resultat av lange buestrøk, og eksplosive trommer kom av energiske slag fra en perkusjonist. Mange musikere benytter seg i dag av flere av de samme verktøyene live som i studio, noe som kan viske ut koblingen mellom auditive og visuelle inntrykk (Kjus & Danielsen, 2016, s. 1; Schloss, 2003, s. 239). Dette kapittelet vil presentere teori som danner grunnlaget for hvordan jeg skal utforske oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål. Kapittelet tar for seg teknologibruk i lys av teori fra musikkvitenskap og perspektiver fra STS som kan bidra med gode verktøy for å analysere oppgavens empiri.

### 2.1 Fremføringsteknologi i et musikkvitenskapelig lys

Forskning på musikk består av mange ulike forskningsdisipliner som ofte samles i begrepet *musikkvitenskap*. Musikkvitenskap handler om å utforske musikk gjennom å se på hvordan musikalsk praksis utføres og utvikles (Ruud, 2023). For å kunne snakke om hva live-musikk er i relasjon til andre måter å fremføre musikk på, vil det være verdifullt å se på hvordan den teknologiske utviklingen har påvirket musikalsk praksis.

#### 2.1.1 Kritikk av musikkteknologiens inntog

Den tidlige adopsjonen av teknologi i musikk på 1900-tallet, møtte kritikk som i stor grad var preget av et syn hvor teknologi og naturlighet var motsatser. Teknologibruk og hvordan teknologien satte sitt avtrykk på opplevelsen av musikkopptredener, både i konsertsammenheng eller gjennom opptak, ble sett på som unaturlig. Videre var kritikken preget av at forsterket musikk opplevdes som en fremmedgjøring av utøverne. Teknologi ble også kritisert for å være en motpol til kunst. Det var en oppfatning om at teknologien aldri kunne bli verdig kunsten som ble skapt, og dermed heller aldri kunne sidestilles kunstneren. Slike holdninger medførte at mange motsatte seg at teknologi skulle være en del av den musikalske utviklingen (Frith, 1986, s. 264-265). Auslander (2021) beskriver hvordan musikeren og instrumentet kunne bli sett på som separerte. Musikeren er kunstneren, mens instrumentet kun er et verktøy. En musikkopptreden kan derfor bli sett på som to selvstendige

opptredener i kombinasjon – en teknologisk opptreden gjennomført av instrumentet, og en kunstnerisk opptreden gjennomført av musikeren (Auslander, 2021, s. 65-66). Når teknologi kun blir instrumentet musikeren tar i bruk, impliserer det at teknologi sees på som utilstrekkelig i kunstproduksjon.

Frith (1986) eksemplifiserer et slikt syn med at det ofte er et skille mellom musiker og lydtekniker, som antyder at en lydtekniker ikke har en kreativ rolle. Dette skillet ble også brukt som et argument for hvordan synthesizere teoretisk sett kunne skape musikk, men med et manglende sjelelig uttrykk. Videre argumenterer han for at et slikt syn kan grunnes i spørsmål om autentisitet, og at teknologi ikke gir en autentisk representasjon for menneskelige uttrykk (Frith, 1986, s. 265). Frith peker på at et av argumentene for et slikt syn er at bruken av musikkteknologiske verktøy krever liten innsats for å få et tilfredsstillende resultat. En liveopptreden skal inneholde menneskelig spontanitet og kommunikasjon mellom musiker og publikum. I den sammenheng kan bruken av musikkteknologi oppleves som et begrensende element (Auslander, 2021, s. 51; Frith, 1986, s. 267-268). Auslander (2012) bruker begrepet *liveness* når han snakker om skillene mellom innspilt og live musikk. Live-musikk som begrep eksisterer ikke uten innspilt musikk. Før innspillingsteknologien kom til, fantes ikke musikk på noen annen måte enn live (Auslander, 2012, s. 3-4). Når musikk i dag i hovedsak konsumeres når lytteren selv ønsker gjennom innspilt musikk på strømmetjenester (Hracs et al., 2016), kan det oppleves meningsløst å dra på konsert dersom konsertopplevelsen ikke tilfører musikken elementer man ikke kan oppleve hjemme. Likevel er det flere som argumenterer for at musikkteknologi også kan stimulere spontanitet gjennom verktøy som er designet for å respondere med uforutsigbarhet (Bryan-Kinns, 2004, s. 20-25; Grydeland et al., 2020). Dermed kan man si at hvordan teknologi påvirker opplevelsen av menneskelighet, avhenger av hvordan teknologien inkluderes i musikkuttrykket.

### 2.1.2 Musikkvitenskap og sosiologi

Etter hvert som man i musikkvitenskapelig forskning inkluderte sosiologiske tilnærminger i økende grad, oppstod det interesse for spørsmålet om *hvorfor* musikk har blitt som den har blitt (Hennion & Levaux, 2021). Moderne musikkvitenskap er i dag i stor grad påvirket av andre forskningsdisipliner og diskurser som går ut over musikken i seg selv. Et eksempel er hvordan man har sett mot sosiologi og sosiokulturelle faktorer i forståelsen av hvorfor musikk utvikler

seg i ulike retninger (Williams, 2001, s. 139). De siste 30-40 årene har det derfor vokst frem en interesse for hvordan kreativ forskningspraksis kan inkluderes i forskningen for å gi bedre svar på hvordan ting henger sammen, noe som har ført til fremveksten av forskningstilnærminger som forskningsskaping<sup>2</sup> og kunstnerisk utviklingsarbeid<sup>3</sup> (Dahl, 2022; Malterud, 2012; Stévanice & Lacasse, 2017). Sosiologiske perspektiver har i økende grad fått betydning for hvordan man stiller seg til musikkvitenskapelige diskurser (Frith, 1998, s. 21-46; Zaddach, 2023). Borgdorff et al. (2020) og Zagorski-Thomas (2014) ser blant annet mot det tverrfaglige forskningstradisjonen *science and technology studies*, på norsk kalt teknologi- og vitenskapsstudier forkortet som STS, gjennom *aktør-nettverk-teori* og *social construction of technology*. Borgdorff et al. (2020) mener at kombinasjonen av kunstnerisk praksis og sosiologisk forskningstradisjon kan gi svar på spørsmål der kunstnerisk praksis og tradisjonell musikkvitenskap alene ikke er tilstrekkelig. Denne forskningstradisjonen tar for seg hvordan studier av sosiomaterielle, sosiokulturelle og sosiotekniske sammenhenger kan være kilde til kunnskap (Ask & Søraa, 2021, s. 33; Borgdorff et al., 2020, s. 6-9; Henriksen, 2023; Zagorski-Thomas, 2014, s. 94-153).

### 2.1.3 Musikk og estetisk ideal

Menneskers musikalske preferanser spiller en viktig rolle for hvordan musikk låter, og hvorvidt publikum verdsetter musikernes musikalske valg (Bowie, 2009, s. 80-82). I kunst er estetikk et sentralt begrep. I tillegg til å være en retning innenfor filosofi, kan estetikkbegrepet også beskrive oppfatninger og meninger knyttet til hvordan man opplever verden (Tjønneland, 2021). I hverdagen styres mennesker av ulike former for estetiske preferanser. Fargepreferanser spiller inn på for eksempel valg av bil, klær, interiør og grafisk design (Palmer et al., 2012, s. 1). Estetiske preferanser spiller også inn på musikken man liker (Rentfrow et al., 2011, s. 1139). Musikk er en sammensatt kunstform som kommuniserer gjennom ulike følelser og auditive egenskaper, og har ofte koblinger til ulike sosiale aspekter. Musikalske preferanser kan være knyttet til for eksempel tempo, instrumentering, dynamikk og vokal kontra

---

<sup>2</sup> Forskningsskaping, på engelsk Research-Creation, er en forskningstradisjon som kombinerer et skapende element sammen med etablerte forskningstradisjoner (Stévanice & Lacasse, 2017, s. 1).

<sup>3</sup> Kunstnerisk utviklingsarbeid, på engelsk Artistic Research, er en forskningstradisjon hvor sluttproduktet er et kunstnerisk resultat, og hvor refleksjon rundt utviklingen av arbeidet er sentralt (Dahl, 2022).

instrumental musikk, og kan variere ut fra musikkens funksjon. Slike preferanser kan være relatert til ulike personlighetstrekk, men også hvordan musikk kan kobles til ulike følelser (Rentfrow et al., 2011, s. 1141 & 1151). I denne oppgaven snakker jeg om musikerens estetiske ideal som et prinsipp om hvordan en type musikk bør fremstå i form av sjangertrekk og funksjon, og som et estetisk mål man jobber for å oppnå (Riggle, 2015, s. 436; Tranøy & Persvold, 2020).

## 2.2 Science and Technology Studies

STS åpner opp for et kritisk blikk på menneskers bruk av teknologi, teknologiens og brukerens rolle, samt brukerens forståelse av teknologien. Der naturvitenskapen gjerne har et internalistisk syn på hva som er fakta og at forståelsen av kunnskapen som presenteres ligger i forskningen i seg selv, spør også STS hvilke utenforliggende faktorer som kan spille inn på forståelsen av kunnskapen som blir presentert (Borgdorff et al., 2020, s. 5; Skjølvold, 2015, s. 10-11). Et sentralt poeng med perspektivene STS belyser, er å avfeie deterministiske forklaringer på sosiokulturell og -teknisk utvikling. Teknologideterminisme kan beskrives med idéen om at teknologisk utvikling skjer av seg selv og at teknologien alene påvirker menneskers oppførsel (Skjølvold, 2015, s. 36-37). En del av kritikken mot et slikt syn er *teknologisk fiks*, som problematiserer idéen om at tekniske fremskritt fører til samfunnsmessige fremskritt, og i dette tilfellet musikalsk utvikling. Begrepet avviser at utfordringer kan løses av teknologi alene, og erkjenner at bruk av ny teknologi ofte kan medføre nye problemer (Ask & Søråa, 2021, s. 30).

I denne oppgaven vil jeg benytte meg av perspektiver fra *domestiseringsteori* for å undersøke oppgavens tematikk. Teorien ble utviklet av Roger Silverstone i 1992 (Silverstone et al., 1992). Sørensen (2006) har bygget videre på Silverstones idéer med det som ofte kalles Trondheimsmodellen, som beskriver tre dimensjoner som påvirker teknologibruk (Ask & Søråa, 2021, s. 68-69; Silverstone et al., 1992). I tillegg til perspektiver fra *domestiseringsteori*, vil jeg også benytte meg av perspektiver fra *social construction of technology*, forkortet SCOT, for å beskrive samspillet mellom bruker og teknologien som blir brukt. SCOT-teorien ble først formulert av Pinch og Bijker (1984), og kobler sosiale og teknologiske forhold sammen for å få et bedre inntrykk av hvordan teknologibruk foregår. Innenfor STS-feltet har det vært viktig å

studere teknologiutvikling og hvordan samfunn, kultur og sosiale prosesser spiller inn på teknologibruk (Pinch & Bijker, 1984; Skjølsvold, 2015, s. 9). Ettersom at teknologi har blitt en sentral del av hvordan vi både skaper og konsumerer musikk (Théberge, 2001, s. 3), kan STS-teorier som domestiseringsteori og SCOT belyse ulike sider av hvordan samspillet mellom teknologi og menneske foregår.

### 2.2.1 Aktør-nettverk som grunnlag for oppgavens teoretiske fundament

I STS-feltet er det en sentral idé at teknologier, brukere og teknologibruk står i sammenheng med hverandre, og inngår i det som kalles et *aktør-nettverk*. Aktør-nettverk-teori, forkortet ANT, handler om at forståelsen av at virkeligheten kan beskrives som ulike aktører som inngår i et nettverk av relasjoner hvor aktørene gjensidig påvirker hverandre (Skjølsvold, 2015, s. 67). Aktørene i et slikt nettverk kan være brukere og deres sosiale, kulturelle og økonomiske bakgrunn. Teknologi inngår også i aktør-nettverk. Med dette inkluderer man også teknologiens produsenter, andre teknologier og de ulike aktørene sin forståelse av hverandres rolle. Dette synet står i kontrast til teknologideterministiske forklaringer (Ask & Søråa, 2021, s. 47; Skjølsvold, 2015, s. 36-37). Latour (2005) hevder at det er avgjørende at man i tillegg til å inkludere sosiokulturelle forhold i hvordan teknologiutvikling foregår, også må se på hvordan teknologier kan påvirke de sosiokulturelle forholdene tilbake. Både menneskelige og ikke-menneskelige faktorer spiller inn i hvordan ting henger sammen (Borgdorff et al., 2020, s. 6; Latour, 2005, s. 70-74). Domestiseringsteori og SCOT bygger på mange av de samme idéene fra ANT, og kan bidra til å belyse ulike sider av hvordan teknologier, brukere og teknologibruk henger sammen (Bijker et al., 2012, s. xiv-xvi; Sørensen, 2006, s. 5-7).

### 2.2.2 Domestiseringsteori

Ask og Søråa (2021), Skjølsvold (2015) og Sørensen (2006) er sentrale i miljøet som har utviklet Trondheimsmodellen, og det følgende delkapittelet vil derfor i hovedsak basere seg på dem. Videre presenteres Silverstone et al. (1992) sin modell av de ulike fasene ved teknologibruk.

Ettersom at teknologi har blitt en viktig del av mange musikeres musikalske praksis, vil det være interessant å undersøke hvordan teknologibruken foregår. Når man skal undersøke hvordan enkeltmennesker innlemmer teknologi i egen praksis, kan man bruke *domestiseringsteori*. Begrepet *domestisering*, som opprinnelig benyttes for praksisen rundt

temming av dyr, er en metafor som forsøker å beskrive hva som skjer når teknologi blir en del av et nytt nettverk, på lik linje med hva som skjer med dyr og mennesker når dyr blir en del av menneskers liv. Når man tar i bruk teknologi, vil teknologien i seg selv kunne endres over tid, samtidig som menneskers levemåte også kan endres. Teknologi og mennesker er i samspill med hverandre, og teknologiske og sosiale forhold anses som én relasjon hvor begge har gjensidig påvirkning på hverandre. Domestiseringsteorien er en motsats til tanken om at mennesker tar i bruk teknologi ene og alene basert på egen intuisjon (Skjølsvold, 2015, s. 27). En slik oppfatning av mennesket som en passiv forbruker er en vanlig forståelse av hvordan forbruk fungerer. Denne forståelsen tar utgangspunkt i at menneskets valg ene og alene baseres på hvordan utviklere ønsker at vi skal leve livene våre. Domestiseringsteorien tar derimot utgangspunkt i at mennesket er en aktiv part i forhandlingen med teknologier. Det er forbrukeren selv som skaper forståelsen av hvordan en teknologi fungerer (Ask & Søraa, 2021, s. 62; Skjølsvold, 2015, s. 27). For selv om utviklere ilegger teknologier en viss mening, er det ikke alltid slik at forbrukeren følger denne forståelsen. Tvert imot, så er det ikke mange som tar seg tid til å lese hele bruksanvisningen som følger med produktene man kjøper. Dermed skjer det en fortolkningsprosess når forbrukeren tar produktet i bruk (Skjølsvold, 2015, s. 160). Domestiseringsteori kan brukes som et analyseverktøy for å forstå hvilke faktorer som former bruken av en teknologi. Ved å se på bruken gjennom de tre ulike dimensjonene i Trondheimsmodellen, formulert av Sørensen (2006), kan man få en forståelse av hvordan brukerens fortolkning har satt sitt preg på bruken. Disse dimensjonene er:

- **Praktisk dimensjon** – Hvordan tas teknologien i bruk? Hvem er brukeren, når og hvor brukes teknologien, og hvilke aktører inngår i bruken? Fokuset ligger på hva som er vanlig bruk av teknologien.
- **Kognitiv dimensjon** – Hvilken kunnskap kreves for å ta teknologien i bruk? Her ser man også på hvordan brukeren tilegner seg kunnskap.
- **Symbolisk dimensjon** – Hvilken mening ligger bak bruken? Denne dimensjonen tar for seg brukerens tolkning av teknologiens bruksområde, brukerens identitet og verdier knyttet til bruken, samt hvilke normer som assosieres med teknologien.

(Sørensen, 2006, s. 47)

Disse tre dimensjonene påvirker hverandre gjensidig. Bruken av teknologi påvirkes av hvordan man tolker teknologiens bruk, som igjen påvirkes av kunnskapen man besitter. Likedan påvirker kunnskapen bruken av teknologien, som igjen påvirker tolkningen.

Innenfor domestiseringsteori vil man undersøke hvorvidt en teknologi har blitt domestisert eller ikke. Like viktig er det å se på hvordan teknologidomestiseringen foregår, men også hvorfor den foregår som den gjør (Skjølvold, 2015, s. 161-162). Domestiseringsprosessen avsluttes når teknologien har blitt en integrert del av brukerens hverdag. Dersom bruken, meningen eller forståelsen av en teknologi endres, vil det starte en ny re-domestisering. Slike justeringer kan også føre til at man slutter å bruke en teknologi (Ask & Søraa, 2021, s. 70-71).

I undersøkelser av teknologibruk, kan det også være nyttig å se på ulike faser ved det å ta i bruk teknologi. Dette kan være med på å beskrive hvilke faktorer som spiller inn i en brukers valg av å inkludere teknologi i sitt liv, men også hvordan forståelsen av teknologien endres etter hvert som den tas i bruk. Silverstone et al. (1992) beskriver fire ulike faser når man tar i bruk teknologi:

- **Approprieringsfasen** – overføringen av en teknologi fra markedet til forbrukeren.
- **Objektifiseringsfasen** – teknologien blir en del av brukerens liv og virkelighet.
- **Inkorporeringsfasen** – teknologien tas i bruk og blir en del av de hverdagslige prosessene.
- **Konversjonsfasen** – personliggjøring av teknologien. Brukeren finner sin egen måte å ta i bruk teknologien på, og tilpasser teknologien til sine behov.

(Silverstone et al., 1992, s. 18-23; Skjølvold, 2015, s. 160-161)

Gjennom disse fasene går teknologien fra å være et spennende element til å bli en del av hverdagslig bruk. Teknologien går fra og kun være et produkt til å skape mening i brukerens liv (Skjølvold, 2015, s. 161).

I Tjora (2009) sin studie av prosessen bak musikers bruk av synthesizeren *Roland MC 303 Groovebox*, beskrives hvordan det å ta i bruk en ny type teknologi er en dynamisk prosess hvor utøverens forståelse av teknologien, og dermed også utøvers bruk av teknologien, er under stadig utvikling. Hvordan de ulike deltakerne i studien forsto synthesizerens *script*, teknologiens bruksanvisning, var ulik. Dette manifesterte seg også i deltakernes ulike bruk av

produktet. Alle deltakerne mente derimot at synthesizeren ble en mer aktiv part i samspillet enn forventet. Videre belyser han at synthesizerens script fasiliterte til at musikken deltakerne lagde gikk mot én og samme musikalske retning. For selv om deltakernes forståelse av teknologiens tiltenkte bruk var ulik, ga synthesizerens muligheter et gitt sett med parametere som var med på å forme hvordan musikerne tok den i bruk. Dermed formet brukerne teknologien basert på egen forståelse, mens teknologien også formet hvordan bruken til slutt ble (Tjora, 2009). Denne studien viser at både mennesket og teknologien forhandler med hverandre, og at de begge dermed er påvirkere i aktør-nettverket.

Denne masteroppgaven benytter seg av sentrale perspektiver fra Trondheimsmodellen og fasemodellen som inspirasjon til hvordan man kan undersøke musikers teknologibruk. Domestiseringsteori har møtt kritikk på at funn som avdekkes av teorien, ikke sier noe om helheten – som følger kritikken mot andre kvalitative forskningstradisjoner. Dermed kan man ikke nødvendigvis bruke domestiseringsstudier til å gi generaliserende resultater, men heller si noe om hvordan funnene kan variere mellom ulike deltakere (Ask & Søråa, 2021, s. 69). Domestiseringsteori er også forholdsvis nytt, noe som kan være en av grunnene til at bruken av dette til nå ikke er utbredt i musikkvitenskapelig forskning. Ettersom at musikere også er brukere av teknologi, vil domestiseringsteori likevel kunne være et nyttig verktøy som kan belyse viktige aspekter ved teknologibruk.

### 2.2.3 SCOT – Social Construction of Technology

Denne oppgaven vil ta i bruk elementer fra *Social Construction of Technology*, forkortet SCOT, som et supplement til domestiseringsteorien. Skjølvold (2015) forklarer SCOT som «studier av sammenhengene mellom sosiale prosesser og teknologisk utvikling» (Skjølvold, 2015, s. 21). SCOT deler flere aspekter med den symbolske dimensjonen i Trondheimsmodellen, men belyser dem på andre måter som kan bedre forståelsen av sammenhengen mellom valg av teknologi, teknologibruk og hvordan teknologien kan bidra i formingen av musikken som fremføres. Pinch og Bijker (1984), som først formulerte SCOT-teorien, forklarer behovet for en slik teori med at man tidligere har sett på teknologi og sosiale forhold som to separate vitenskaper, og at skillet mellom dem var basert på antakelser om at forskjellene var så store at de ikke hørte sammen (Pinch & Bijker, 1984, s. 399-400).



To deler av SCOT er teknologiers *fortolkningsmessige fleksibilitet og lukking av kontroverser*. I fortolkningsmessig fleksibilitet, undersøkes brukeres ulike oppfatninger av teknologiers bruksområder. En slik idé vil bety at det ikke kun er teknologien og teknologiutviklerne som innehar definisjonsmakten i hva den skal innebære og hvordan den påvirker bruken, men også brukeren selv (Pinch & Bijker, 1984, s. 409-419; Skjølsvold, 2015, s. 22). Fortolkningsmessig fleksibilitet handler om å tillate ulike tolkninger av hva en teknologi er, hva den har vært og hva den burde være (Ask & Søraa, 2021, s. 247). Den andre delen handler om når teknologi omfavnes av brukere, slik at den får en tydelig rolle i brukerens hverdag, noe Pinch og Bijker (1984) kaller å stabilisere eller lukke kontroverser. Dette kan skje gjennom å overbevise brukere om at en bestemt teknologi eller produkt har visse fordeler sammenlignet med andre. En kontrovers kan også lukkes ved at det teknologien opprinnelig skulle løse ble endret, og at teknologien dermed oppfyller et annet formål enn det den egentlig var tiltenkt. I Pinch og Bijker (1984) sitt eksempel om introduksjonen av gummidekk på sykkel, forteller de at dette opprinnelig ble møtt med motstand. Da gummidekket ble tatt i bruk i konkurranse, fikk flere øynene opp for dekktypen fordi sykkelene kunne oppnå høyere fart med disse dekkene (Pinch & Bijker, 1984, s. 422-425; Skjølsvold, 2015, s. 22). Både fortolkningsmessig fleksibilitet og lukking av kontroverser kan belyse at bakgrunnen for bruken av en teknologi ikke nødvendigvis er det samme som hvordan man til slutt bruker den.

#### 2.2.4 STS og forskning på musikk

Flere STS-studier har undersøkt teknologibruk i musikk. Trevor Pinch, en av grunnleggerne av SCOT-teorien, har flere ganger sett på hvordan SCOT kan belyse musikkteknologisk eksperimentering, blant annet i en artikkel om tidlige synthesizere og en bok om Moog-synthesizeren (Hennion & Levoux, 2021, s. 3; Pinch & Trocco, 1998, 2002). Tjora (2009) er også et eksempel på hvordan en teori fra STS-feltet kan brukes til å utforske hvordan samspillet mellom menneske og teknologi foregår i musikk (Tjora, 2009, s. 161-162).

Musikkvitenskapen og STS ser på bruken av teknologi fra ulike synsvinkler. STS ser på forståelsen av teknologier som sosiale konstruksjoner formet av ytre faktorer, så vel som ens egen personlige forståelse. Mens musikkvitenskapen historisk har tatt en deterministisk retning i forståelsen av teknologiens påvirkning på musikken, har man i økende grad inkludert sosiologiske perspektiver i forskningen (Loughridge, 2021, s. 2-3; Tjora, 2009, s. 164). D'Errico

(2022) peker på at det har vært en ukritisk holdning blant produsenter av musikkteknologi til at musikkteknologi har et forsterkende og mulighetsskapende potensial, og dermed utelukker at ikke alle har tilgang på den samme teknologien (D'Errico, 2022, s. 51 & 176).

I en artikkel om utviklingen av musikkinstrumenter forteller Bijsterveld og Peters (2010) hvordan man ved å inkludere STS i kombinasjon med etablert vitenskapspraksis belyste hvordan instrumentene også kunne sees på som teknologier drevet av forhandlinger mellom sosiale forhold (Bijsterveld & Peters, 2010). Domestiseringsteori kan brukes for å undersøke hvordan denne påvirkningen kan foregå gjennom å se på de ulike dimensjonene som inngår i en domestiseringsprosess, og peker på at den gjensidige påvirkningen mellom teknologi og mennesket er uunngåelig (Skjølsvold, 2015, s. 166).

## 3 Metodiske hensyn

I dette kapitlet vil jeg presentere og diskutere oppgavens metodiske hensyn. Jeg vil først presentere valg av og begrunnelse for oppgavens datainnsamlingsmetode. Videre vil jeg diskutere hvordan jeg har analysert det empiriske materialet, samt tanker rundt min egen rolle som forsker. Til slutt vil jeg presentere hvordan utvelgelsen og rekrutteringen av informanter har foregått.

### 3.1 Semi-strukturerte intervjuer

Datamaterialet i denne oppgaven består av fem semi-strukturerte kvalitative intervjuer med norske musikere med virke både nasjonalt og internasjonalt. Intervjuene ble gjennomført i september, oktober og november 2023. Intervjuene varte i gjennomsnitt 40 minutter der det korteste intervjuet varte 35 minutter og det lengste 45 minutter. Alle intervjuene ble gjennomført digitalt.

Jeg har valgt semi-strukturerte intervjuer fordi jeg har hatt et ønske om å få en bedre forståelse av musikers egen oppfatning av hvordan deres bruk av fremføringsteknologi kan påvirke egen utøvelse. Semi-strukturerte intervjuer er dybdeintervjuer hvor informantens egne tanker og kunnskap knyttet til problemstillingen står sentralt (Seidman, 2006, s. 9). Intervjuene har dermed fungert som et verktøy for å samle inn verdifull informasjon fra aktive utøvere. Ved å gjennomføre semi-strukturerte intervjuer, vil man kunne stille oppfølgings spørsmål når man oppdager viktige poeng. Man har også muligheten til å be informanten om å tydeliggjøre ting som kan oppleves uklare, men som likevel kan ha en viktig verdi for forskningen. Dynamikken mellom intervjuer og informant er vanskelig å gjenskape i andre datainnsamlingsmetoder, og intervju kan dermed være et godt verktøy i en eksplorativ setting hvor man er interessert i personlig erfaring og taus kunnskap (Gray, 2004, s. 213-214). Ettersom rekkefølgen på spørsmålene ikke var fastsatt, men basert på en intervjuguide, kunne intervjuet gjennomføres som en dialog, som kunne bidra til et dypere innblikk og bedre forståelse for informantens opplevelser (Stolle, 2022). For intervjuguide, se *Vedlegg 1*.

## 3.2 Etiske hensyn

Når man gjennomfører forskning, er det viktig å ivareta et etisk ansvar knyttet til deltakeres integritet og personvern. Å delta i et forskningsprosjekt skal ikke medføre deltakere negative konsekvenser, og det er dermed viktig å hindre at dette kan oppstå (Thagaard, 2009, s. 28-30). Prosjektet er rapportert til Sikt for å kontrollere at datainnsamlingen er gjennomført, og persondata behandlet, i henhold til norsk lov. Ettersom jeg har intervjuet etablerte musikere, er det i slike intervjuer mulig at identifiserbar informasjon knyttet til tidligere og nåværende arbeid kan komme frem. For å ivareta informantenes personvern har jeg derfor valgt å anonymisere informantene ved hjelp av pseudonymisering. Pseudonymene er valgt basert på kjønn og omtrentlig alder, hvor navnene jeg har valgt er hentet fra Statistisk sentralbyrås navnestatistikk over populære navn fra de omtrentlige tidsrommene informantene er født (Statistisk sentralbyrå, u.å.).

## 3.3 Tematisk analyse

Analysen av det empiriske materialet har vært en induktiv prosess hvor datamaterialet i seg selv har vært med på å forme oppgavens utforming. Etter at intervjuene og datainnsamlingen ble fullført, ble lydopptak fra intervjuene transkribert for å forenkle analyseprosessen av datamaterialet. I denne oppgaven har jeg arbeidet med datamaterialet gjennom tematisk analyse, et verktøy for bearbeiding av empirisk datamateriale basert på leting etter temaer (Braun & Clarke, 2021, s. 56). Johannessen et al. (2018) definerer et tema i tematisk analyse som data gruppert basert på viktige fellestrekk.

Under transkriberingsprosessen ble persondata som kan kobles til informanten anonymisert. Videre har jeg gjennomført en kodingsprosess av datamaterialet ved bruk av programvaren *NVIVO*. Program som *NVIVO* kan benyttes til å effektivisere koding, kategorisering og utforskning av empirisk materiale, og kan forenkle analyseprosessen sammenlignet med å gjøre dette for hånd (O'Leary, 2017, "QDA Software").

Som en del av kode- og analyseprosessen har jeg gjennomført en kategoribasert analyse hvor jeg har identifisert viktige *enheter* med informasjon. En enhet kan bestå av en setning, en samling av setninger eller et helt avsnitt. Et sentralt element i identifiseringen, er at en enhet skal kunne stå for seg selv og fortsatt gi mening, uten behov for støttende informasjon

(Thagaard, 2009, s. 149). Etter at kodeprosessen ble fullført, grupperte jeg kodene fra de ulike intervjuene i temaer basert på intervjuenes innhold. Hver gruppe ble satt sammen av koder med samme tematikk fra de ulike intervjuene. Videre har jeg samlet gruppene i fire temaer, presentert i kapittel 4.

### 3.4 Refleksivitet

Braun og Clarke (2021) beskriver at å gjennomføre et kvalitativt forskningsprosjekt må skje i tråd med en *refleksiv* forskningspraksis. Med refleksivitet menes det å ha et kritisk blikk på spørsmålene hva, hvorfor og hvordan forskningen gjennomføres, samt sin egen rolle som forsker. Poenget med refleksivitet er å forstå hvordan egen forståelse ubevisst kan påvirke forskningen (Braun & Clarke, 2021, s. 5). Forskerens fortolkning ligger i kvalitativ forsknings natur, og man vil alltid ha med egne erfaringer, interesse og teorier inn i forskningen. Dermed blir spørsmålet heller hvordan man stiller seg til egen subjektivitet når man gjennomfører forskningen (Flick, 2018, s. 24-25). I kvalitativ forskning må data alltid fortolkes, og ens egen subjektivitet vil dermed alltid spille inn på hvordan man forstår datamaterialet (Kramer, 2010, s. 16-17).

Intervjuene i denne oppgaven har blitt gjennomført med inspirasjon fra fenomenologiske intervjuprosesser hvor informantenes erfaringer fra eget liv og virke står sentralt (Seidman, 2006, s. 15). Gjennom åpne spørsmål har jeg vært ute etter informantenes tanker om hvordan de selv har opplevd at teknologien de har tatt i bruk har påvirket dem. Som musiker og aktiv bruker av teknologi, har det vært viktig å ikke legge egen forståelse av musikkteknologi til grunn i utformingen av intervjuguide og gjennomføringen av intervjuene. Informantenes egne erfaringer kan være annerledes enn mine, og det er nettopp andres perspektiver på teknologibruk i musikkutøvelse som er av interesse for denne oppgaven. Ved å rekruttere informanter av ulik alder, kjønn, instrument og sjanger, har jeg kunnet samle inn data fra flere ulike synsvinkler som kan belyse flere måter teknologi kan legge premisser for hva slags musikk som oppstår.

### 3.5 Utvalg

Datamaterialet består av fem kvalitative intervjuer med musikere fra ulike steder i Norge. I rekrutteringen av relevante informanter, laget jeg en avgrensning basert på disse kriteriene:

1. Informantene må være yrkesaktive musikere med hovedvirke innenfor en rytmisk populærmusikalsk musikktradisjon.
2. Datamaterialet må ha et visst mangfold i alder, kjønn, sjanger og hovedinstrument.
3. Informantene må enten benytte seg av, og/eller forholde seg til musikkteknologi som en del av sin musikalske utøvelse i betydelig grad.
4. Datamaterialet må ha overvekt av informanter utenfor egen omgangskrets.

Valget av kriteriene er basert på et mål om å få flere ulike perspektiver på problemstillingen og forskningsspørsmålene i oppgaven. I rekrutteringen av informanter har det vært viktig at overvekten av informantene i oppgaven kommer fra utenfor min egen omgangskrets. Dersom alle informantene hadde kommet fra samme miljø som meg selv, kunne en fare vært at mange forskningsrelevante perspektiver ikke hadde kommet frem.

Opgavens informanter er musikere som lever av musikken, og er etablerte i musikkbransjen i Norge. Selv om alle informantene opererer innenfor en populærmusikalsk musikktradisjon, spenner sjangeruttrykket seg mellom mange ulike stilarter.

Det viktig å trekke frem at dersom informantene hadde vært utøvere fra andre musikktradisjoner og musikkuttrykk, for eksempel der improvisasjon er en viktig del av uttrykket, kunne resultatene vært annerledes. Ulike musikktradisjoner vektlegger teknologibruk forskjellig, og hvilken musikalsk tradisjon informantene kommer fra, kan ha stor betydning for hvordan de forholder seg til egen teknologibruk.

For å ivareta informantenes personvern har jeg valgt å gi informantene ulike pseudonym. Deltakerne jeg intervjuet presenteres i *Tabell 1* med pseudonym, kjønn, omtrentlig alder og hvilken rolle de har i ensemblene de spiller i:

<b>Pseudonym</b>	<b>Kjønn</b>	<b>Omtrentlig alder</b>	<b>Rolle i ensemble</b>
Kristian	Mann	20-årene	Trommeslager
Maria	Kvinne	20-årene	Trommeslager/vokalist/keyboardist
Espen	Mann	50-årene	Pianist/keyboardist
Ida	Kvinne	30-årene	Vokalist/gitarist
Anders	Mann	30-årene	Pianist/keyboardist

*Tabell 1 Oversikt over informanter*





## 4 Presentasjon av intervjuer

I dette kapitlet presenteres datamaterialet fra intervjuene. Informantene bruker fremføringsteknologi på forskjellige måter. Bruken spenner fra å benytte musikkteknologi som et enkelt verktøy, slik som metronom, til at teknologien er en integrert del av deres musikalske identitet. Kapitlet tar for seg hvordan informantene selv ser på hvilken rolle teknologi har i deres musikkuttrykk. I datamaterialet har jeg identifisert tre sentrale temaer som alle omhandler ulike perspektiver på det å bruke fremføringsteknologi. Før jeg går inn på disse temaene, vil jeg presentere informantenes bakgrunn.

### 4.1 Presentasjon av informanter

**Kristian** er en mannlig trommeslager i 20-årene som spiller i ulike stilarter innen pop/rock-musikk. Hans bruk av fremføringsteknologi varierer etter musikk sjanger, men innebærer vanligvis bruk av datamaskin med Ableton Live, en MIDI-kontroller og elektroniske trommer. Bruken av verktøyene spenner fra å bruke datamaskinen kun som metronom, til å spille av og kontrollere tracks. Kristian har eksperimentert med musikkteknologiske verktøy siden han gikk musikklinjen på videregående skole. Fremføringsteknologi har vært et sentralt element i Kristians musikalske uttrykk siden.

**Maria** er også en trommelsager i 20-årene. Hun startet først med piano i oppveksten, men anser i dag trommer som sitt hovedinstrument. Maria ble først introdusert til fremføringsteknologi gjennom høyere utdanning, og fremføringsteknologien har siden vært et viktig element i hennes eget musikkuttrykk. Hun benytter seg av blant annet datamaskin med Ableton Live, MIDI-kontrollere, synthesizere, elektroniske trommer, mikrofon, samt nettverksteknologi for å samkjøre ulike enheter.

**Espen** er en pianist i 50-årene. Han startet med å spille piano samtidig som han fikk en firespors kassettpiller med opptaksfunksjonalitet. Espen forteller at å spille musikk har vært synonymt med å skrive musikk, og musikkteknologi har vært et sentralt element i hans

musikalske utvikling. Av verktøy bruker Espen datamaskin med Ableton Live, Apple Mainstage<sup>4</sup> og Qlab<sup>5</sup>, synthesizere, effektpedaler, Fender Rhodes, samt mikrofon til prosessering av akustiske instrumenter. Espen er i dag en mye brukt studio- og live-musiker i mange ulike musikkjangre. Videre forteller han at hans eget musikalske uttrykk har akustisk karakter, men at han benytter fremføringsteknologi for å utvide de musikalske rammene.

**Ida** er en vokalist i 30-årene som har hatt musikk som en vesentlig del av oppveksten. Hun startet med både kor, piano, gitar og teoriundervisning i tidlig alder. I løpet av ungdomsskolen og videregående begynte hun å satse på egenskrevet musikk. Ida har alltid eksperimentert med musikkteknologi, og betrakter datamaskin som sitt hovedinstrument på lik linje med vokal. Hun spiller også gitar og piano. Ida forteller at musikkteknologi er en vesentlig del av hennes musikkuttrykk. Hun benytter seg av datamaskin med Ableton Live, synthesizere, effektpedaler og MIDI-kontrollere.

**Anders** er en keyboardist i 30-årene. Han har spilt klassisk piano som en del av oppveksten, og begynte i ungdomsårene å spille rytmisk musikk gjennom kirkelig arbeid. Anders forteller at det kirkelige arbeidet var hans første møte med musikkteknologi, hvor han ble introdusert til elektroniske instrumenter som elektrisk gitar og Hammond-orgel. I dag varierer hans bruk av fremføringsteknologi etter musikkjangre, men inkluderer blant annet datamaskin med Ableton Live, elektroniske keyboard, synthesizere, samt nettverksteknologi for å samkjøre ulike enheter.

## 4.2 Informantenes bruk av fremføringsteknologi

Det første temaet jeg har identifisert i intervjuene handler om praktisk bruk av fremføringsteknologi, og beskriver informantenes begrunnelser for å inkludere fremføringsteknologi i deres musikalske uttrykk, og hvilke muligheter teknologien gir. Temaet

---

<sup>4</sup> Apple Mainstage er en programvare musikk med fokus på å fremføre musikk ved hjelp av musikkteknologiske verktøy som MIDI-instrumenter og virtuelle instrumenter og effekter (Foxcroft, 2021).

<sup>5</sup> Qlab er en programvare for avspilling og integrering av ulike former for multimedia i en kunstnerisk produksjon (Qlab, u.å.).

tar også for seg hvilke faktorer som tas i betraktning i valget av teknologier som inkluderes i musikkuttrykket.

#### 4.2.1 Motivasjon for bruk av fremføringsteknologi

Felles for alle informantene er at fremføringsteknologi er en sentral del av deres musikalske uttrykk, men de bruker fremføringsteknologiene av ulike grunner. Ettersom musikkteknologi for mange har blitt en integrert del av låtskrivingsprosessen, har det også blitt behov for å kunne fremføre flere av elementene fra studioproduksjoner.

Flere av informantene forteller at målet med å bruke fremføringsteknologi er for å imøtekomme et estetisk ideal etablert i produksjonsfasen av låter. De bruker altså fremføringsteknologi i en live-fremføring for å nærme seg låten slik den høres ut i innspilt versjon. Maria forteller at hennes motivasjon for å ta i bruk fremføringsteknologi også innebærer å bedre lyd kvaliteten på musikken. Hun forteller at hun har byttet ut det akustiske slagverksinstrument Rototoms med en elektronisk versjon av samme instrument:

*«Det blir jo mye mer jobb for lydteknikeren og alltid måtte mikke opp de dritt-Rototomsene. Så det er lettere å bare ha samples på, også kan man heller bytte ut det samplet hvis det ikke fungerer».*

Maria har altså brukt fremføringsteknologi for å tilpasse instrumentet etter egne ønsker, og lette arbeidet for lydteknikeren, samt begrense tidsbruk på opprigg og lydsjekk før konserter. Ida sparer også tid ved å ta i bruk fremføringsteknologi. Hun bruker tracks i stedet for korister, og forteller at dette ikke bare sparer henne tid, men også penger.

Anders forteller at hans motivasjon for å bruke fremføringsteknologi blant annet innebærer praktiske løsninger for transport mellom konsertlokaler. Ved å bruke en datamaskin for emulering av ulike instrumenter, kan man oppnå lignende musikalske resultater som ved bruk av fysiske instrumenter.

Espen trekker frem at det viktigste for ham er å eksperimentere med teknologien i seg selv. Når Espen produserer og fremfører musikk, er formidling i sentrum. Videre forteller han at teknologi kan gi muligheter når man skal skape musikk, men at det er viktig å bruke det på en måte som ikke ødelegger de kreative prosessene:

*«Det er om å gjøre å finne en måte som gjør at musikkteknologien ikke besudler eller ødelegger de der kreative prosessene som foregår inne i hodet ditt, men at du heller lar deg embrace av det og tar med deg det du mener at forsterker noe».*

Det er altså viktig for Espen at teknologien forsterker de kreative prosessene når han skaper musikk. Han forteller at ettersom musikkteknologi i dag forenkler mulighetene til å lage musikk av høy kvalitet, stilles det større krav til hva man ønsker å oppnå med musikken. Videre presiserer han at det er viktig at det er musikken i seg selv som ligger til grunn, og ikke teknologien.

#### 4.2.2 Valg av fremføringsteknologi

Det er flere faktorer som påvirker informantenes valg av fremføringsteknologi. Kristian og Maria vektlegger begge teknisk stabilitet og forutsigbarhet. Samtidig som Kristian favoriserer lettfattelig og produktenes rykte når han velger fremføringsteknologi, legger Maria vekt på byggekvalitet og hvordan interaksjonen med teknologi ser ut for publikum. Hun påpeker viktigheten av at fremføringsteknologien gir publikum interessante visuelle inntrykk, slik som for eksempel trommene:

*«Også ser der mer ut som faktisk trommer. Et trommesett som er satt opp og ikke bare en liten boks som folk flest kanskje ikke vet hva gjør engang».*

Det visuelle uttrykket for publikums del er en faktor når Maria skal velge fremføringsteknologi. Ida trekker også frem at utseendet på teknologien, slik som farge og utforming, er en faktor når hun velger fremføringsteknologi. Det er også viktig for henne at teknologien er lettfattelig, slik at hun sparer tid. For Ida er målet å finne fremføringsteknologier som bidrar positivt til musikken, men som er lett å sette seg inn i.

Logistikk, økonomi og kompatibilitet med annet utstyr, særlig med medmusikere, er viktig for Anders når han velger fremføringsteknologi. Videre er det viktig for han at fremføringsteknologiene han velger gjør det mulig å gjenskape lydene han ønsker.

For Espen er det vesentlig at lyd kvaliteten er på høyt nivå når han velger fremføringsteknologi. Til forskjell fra de andre informantene, forteller Espen at fremføringsteknologiene han tar i

bruk gjerne kan ha et usikkerhetsmoment. Selv om stabilitet skaper trygghet på scenen, kan teknologiers ustabilitet føre til at det oppstår uforutsette situasjoner han kan bruke til å skape noe nytt og interessant:

*«Det skal være bra lyd i det. [...] Jeg tenkte på at det skal virke, men det er faktisk ikke så viktig for meg, for det er alltid gøy med noe som er et sånt usikkerhetsmoment. Virker den tangenten, eller virker det filteret? [...] Må vi bare lage noe annen musikk hvis den ikke virker i dag?».*

Espen forteller at han liker at ustabil teknologi kan medføre uforutsette situasjoner som gir et mulighetsrom som han ikke forventet.

### 4.3 Estetikkens innvirkning på musikkuttrykket

Det andre temaet jeg har identifisert handler om hvilke estetiske perspektiver som ligger til grunn for hvordan informantene fremfører musikk, og hvilke estetiske ideal informantene jobber mot. Delkapittelet tar både for seg de estetiske idealene informantene selv jobber mot, og publikumsopplevelse i møte med fremføringsteknologier.

#### 4.3.1 Personlige preferanser

Kristian forteller at fremføringsteknologi har utvidet mulighetsrommet for ham som trommeslager, og at han har valgt å kombinere elektroniske og akustiske trommer i sitt musikkuttrykk. Videre forteller Kristian at noen fremføringsteknologier og elektroniske versjoner av akustiske instrumenter er annerledes å spille på, og at han verdsetter den akustiske responsen tradisjonelle trommer gir:

*«Elektroniske trommer oppfører seg annerledes enn akustiske trommer. [...] Der vil jo det akustiske være en styrke live, fordi [lyden] produseres der og da. [...] Derfor er jeg veldig fan av hybrid».*

For Kristian er det viktig at den fysiske og akustiske responsen i instrumentet oppleves naturlig, og han ønsker derfor ikke å utelukkende bruke elektroniske trommer. Samtidig liker han å kombinere akustiske og elektroniske instrumenter for å få det lydbildet han ønsker seg.

Anders beskriver at musikkteknologi har påvirket hans musikkutøvelse, og har gitt han nye muligheter for kreativ utforskning. I intervjuet forteller han at han ofte prøver å tilnærme seg den innspilte versjonen av låter når han skal fremføre musikk. Anders peker på at det ofte kan være vanskelig når man har et begrenset antall musikere med på scenen, og at fremføringsteknologi dermed kan være et verktøy for å spille de resterende lydene gjennom for eksempel tracks. Samtidig trekker han frem at dersom musikken kun er en kopi av den innspilte versjonen, så kan det gi en dårligere konsertopplevelse for publikum.

Både Anders og Espen hevder at siden de har blitt vant med å spille med digital forsinkelse, så har det påvirket hvordan de spiller når digital forsinkelse ikke er til stede. Espen forteller at han tror at musikkteknologien derfor har hatt større innflytelse på hvordan han spiller og forstår musikk enn han selv har vært klar over. Videre trekker han frem at hvilken type teknologi man har tilgang til påvirker musikken:

*«Vi er på en måte barn av den tiden vi har vokst opp i alle sammen. Jeg tror ikke jeg kan sitte her i 2023 og påstå at jeg kunne spilt hundre prosent uten musikkteknologiske virkemidler, fordi det omfavner oss noe så sykt».*

Espen beskriver at tiden man har vokst opp i, og teknologien som var tilgjengelig, kan påvirke musikkforståelsen. Han forteller også at han startet sin musikkariere med en firespors lydopptaker, og at dette har påvirket måten han lager musikk på i dag. Espen forteller at når han brukte lydopptakeren, så hadde han ikke samme muligheten til å erstatte lydopptak hvor han spilte feil, slik man har i dag. Videre trekker Espen frem at musikkteknologi har fått stor plass i musikkbransjen, og at omfanget av teknologibruk i musikkbransjen har satt sine spor på hvordan musikere tenker og forholder seg til musikk. Blant annet har det blitt lettere å produsere låter:

*«Det er jo drittleit å åpne opp Logic, også kan det låte dødsfett av det uten at du kan en dritt [...]. Da stiller det jo enda større krav til hva du egentlig vil».*

Espen peker på at teknologi har tilgjengeliggjort musikkskapning på høyt nivå uten at man nødvendigvis trenger forkunnskaper innen musikk. Han forteller at utfordringen er å lage

musikk som representerer sin musikalske identitet, og som ikke bare er konstruert gjennom musikkteknologiske verktøy.

Ida trekker frem at hun etterstreber å fange det "uperfekte" uttrykket som kommer fra å spille live når hun jobber i studio, hvor man har uendelige muligheter til å forme og perfeksjonere musikken. Hun forteller at hun aktivt jobber for å ivareta de menneskelige karakterene i musikken, både i studio og i konsertsammenheng:

*«Den råskapen og energien man får live, den synes jeg er veldig vanskelig å få i studioinnspilt musikk. Det handler også litt om kravene. Altså, er man på konsert, så er det ikke så nøye om man synger helt rent. Men å spille inn en låt der vokalen høres sur ut, det er liksom no-go. [...] Og da mister man litt det menneskelige i det».*

Ida beskriver hvordan konsertsettingen kan ta bort noe av behovet for at musikken skal være perfekt, ettersom en konsertopplevelse også innebærer at publikum opplever visuelle inntrykk.

#### 4.3.2 Publikumsopplevelse

Et av spørsmålene i intervjuene var knyttet til hva informantene ønsker at publikum skal oppleve på en konsert. Flere av informantene svarer at det for dem er viktig at musikken oppleves som helhetlig og meningsfull. Maria hevder at teknologien gjør at man kan planlegge konsertens struktur på forhånd, og hun opplever en frihet i samspillet fordi hun føler seg trygg på at det kunstneriske resultatet er av høy kvalitet. Hun sier at friheten gir henne større overskudd til å fokusere på formidling. Ida forteller at det for henne er viktig å tenke på at det perfekte ikke nødvendigvis er det publikum søker etter på konsert:

*«[...] jeg hadde en kjempeåpenbaring på en konsert som var helt perfekt. Altså, det var ingen sure toner, det låt kjempebra, god stemning i publikum og så videre. Også dro jeg fra den konserten og følte meg litt sånn skuffet. Så måtte jeg liksom reflektere litt over hvorfor. Og da har det vært sånn at jeg har brukt så mye tid og energi gjennom karrieren på å prøve og være perfekt, og ikke synge surt, gjøre alt riktig, alt skal være bra, sant, fra start*

*til slutt. Også innså jeg da jeg gikk hjem fra den konserten at det er jo ikke målet, for det er kjedelig».*

Ida forteller at hun verdsetter det uperfekte og menneskelige, og at det er viktig at musikken skapes i øyeblikket. Publikum skal være med på noe spesielt som aldri kan oppleves igjen. Videre forteller hun at uten det menneskelige aspektet kunne man like gjerne bare hørt på studioversjonen av låtene. Hun trekker frem en spesiell opplevelse fra Hovefestivalen hvor ikke alt opplevdes perfekt:

*«[...] jeg var og så The Strokes på Hovefestivalen i sånn 2011. [...] de spilte feil og måtte begynne på nytt. Og jeg tenkte bare: "Wow, jeg har sett The Strokes spille feil. Det er jo helt vilt". Så skjønnte jeg de hadde gjort det samme på Roskilde dagen etter».*

Opplevelsen med The Strokes beskriver hvordan det menneskelige og uperfekte kan skape minneverdige opplevelser hos publikum, ifølge Ida. Hun forteller at hun i situasjonen tenkte at The Strokes virkelig har skjønnet hva som er en god konsertopplevelse for publikum. Videre forteller Ida at fremføringsteknologier gir henne nye muligheter, men at de også kan virke distraherende når hun er på scenen. Ida har derfor jobbet med å flytte oppmerksomheten bort fra fremføringsteknologien, slik som in ear-monitorer hvor hun hører metronom og andre instrumenter, over på publikum.

Til tross for at det ved bruk av fremføringsteknologi kan oppstå uforutsette hendelser, forteller Maria at tekniske feil ikke nødvendigvis trenger å ødelegge for publikumsopplevelsen. Medmusikerne hennes bruker ofte teknologien som et humoristisk element i publikumskontakten, ved å blant annet spille på og iscenesette tekniske feil. Videre forteller Maria at hun er opptatt av at oppsettet av trommene hennes på scenen skal se bra ut for publikum:

*«Jeg kunne hatt en MIDI-pad eller Launchpad eller noe sånt, men det ser jo ikke bra ut på en måte, og det føles ikke bra ut heller. Man burde slå på det. [Jeg] velger sample-pad og Rototoms mest fordi det ser bra ut».*



Maria beskriver at hennes instrumentoppsett og valg av fremføringsteknologi påvirkes av estetiske hensyn. Hun forteller videre at selv om hun er trommeslager, så har bandet hennes trommerlyder på tracks. Dette muliggjør at hun kan spille de elementene live som ser bra ut for publikum.

Gjenkjennbarhet er noe flere informanter trekker frem at er viktig for dem når de fremfører musikk. Altså at publikum lett kan kjenne igjen låter de har hørt den innspilte versjonen av når de kommer på konsert. Likevel trekker flere frem at konsertopplevelsen tilfører noe mer til musikken, og at låtene som spilles kan ha variasjoner og likevel ha gjenkjennbare elementer:

*«[...] jeg føler at grunnmuren av musikken burde høres ganske likt ut. Med mindre man vil gjøre en helt annen versjon. [...] folk har jo hørt på den musikken på Spotify, og så vil de komme og høre på det på konsert. Og da burde det jo høres ut som den samme sangen».*

Maria trekker frem at musikken i stor grad bør være gjenkjennbar for publikum. Det samme gjør også Anders og Kristian. Anders forteller at et grunnleggende mål for ham er å spille så mange elementer fra studioproduksjonene som mulig når han fremfører musikk. Når han forbereder seg til konserter, bruker han mye av tiden på å velge ut hvilke bærende musikalske elementer fra studioproduksjonen han skal spille live. Videre forteller Anders at han bruker tracks til bakgrunns-elementer som supplerer det totale lydbildet.

## 4.4 Kunst og teknologi i (dis)harmon

Det tredje temaet jeg har identifisert handler om muligheter og utfordringer ved bruk av fremføringsteknologi. Dette delkapittelet tar også for seg hvordan informantene tilpasser fremføringsteknologien til sitt bruk, og hvilke perspektiver de har på hvem som kan ta i bruk fremføringsteknologi i musikk.

### 4.4.1 Muligheter

Informantene beskriver hvordan fremføringsteknologi gir nye muligheter for fremføring av musikk. Flere svarer at teknologi muliggjør å fremføre musikk med større, komplekse lydbilder basert på studioproduksjoner, selv med små ensembler. Ida trekker frem at å fremføre musikk i mindre ensembler, gjør det lettere å trekke publikums oppmerksomhet mot henne som

frontfigur. Alternativet hadde vært å ha flere musikere på scenen, som hun sier kan oppleves distraherende for publikum.

Både Ida og Maria trekker frem hvordan fremføringsteknologi også kan brukes for å forenkle innstudering av musikk. De beskriver at når de benytter seg av tracks, har de et lydlig grunnlag som gir et helhetlig musikalsk bilde som ligner på fremføringssituasjonen. Dette gjør at man kan øve uten musikere. Maria trekker frem at bruk av fremføringsteknologi skaper glede og tilfredshet i både øving og konsert fordi det kunstneriske resultatet ligner den innspilte versjonen av låten.

Kristian sier at arbeidet gjennomført i produksjonsprosessen av låter kan inkluderes i et live-uttrykk ved hjelp av fremføringsteknologi, ettersom mange låter i dag skrives og produseres ved hjelp av datamaskiner. Lyder som lages i studio kan dermed overføres til konsertopptredener:

*«Jeg tror jo at arbeidet man gjør i studio, kan tas med live ved bruk av musikkteknologi [...] gjennom triggering eller i mikseprosessen».*

Han trekker frem at musikkteknologi kan forsterke opplevelse av musikalsk intensjon, og forteller videre at fremføringsteknologi gir flere muligheter til å forme lydbildet slik man ønsker. Ida trekker frem at hun ved å spille med *in ear*-monitorer bedre kan høre seg selv og få til et bedre samspill med sine medmusikere.

Både Maria og Kristian peker på viktigheten av å kunne bruke fremføringsteknologi for å være attraktiv i arbeidsmarkedet. Ifølge Kristian er det økt etterspørsel etter kunnskap om fremføringsteknologi i musikkbransjen, og at det å lære seg etterspurte teknologiske verktøy kan bidra til bedre sjanser for å lykkes i som utøvende musiker.

#### 4.4.2 utfordringer

Den tydeligste utfordringen som kommer frem i intervjuene er at fremføringsteknologi kan være ustabil og uforutsigbart. Espen beskriver en usikkerhet når han tar i bruk fremføringsteknologi, som gjør at oppmerksomheten hans trekkes mot fremføringsteknologien for å passe på at ting går som planlagt:

*«Jeg ganske mange prosent opptatt av Macen når jeg spiller [...] Jo færre USB-kabler rundt meg, jo tryggere føler jeg meg».*

Espen forteller at teknologi krever mye av oppmerksomheten hans når han er på scenen, fordi at han vet at det når som helst kan oppstå en feil som er utenfor hans kontroll. Han forteller at dette kan gå ut over følelsen av tilstedeværelse på scenen, som igjen kan påvirke hvordan publikum opplever fremføringen.

Anders trekker frem at manglende kompatibilitet mellom ulike fremføringsteknologier kan gjøre det vanskelig å samkjøre ulike enheter. Han hevder at det derfor kan kreve mye kunnskap for å vite hvordan man skal jobbe seg rundt mange av utfordringene som oppstår, og at man noen ganger må tilpasse musikken innenfor mulighetsrommet til teknologien man benytter seg av.

Ida beskriver hvordan teknologien også kan føre til negativ perfektjonisme:

*«Jeg tror dessverre at det gjør det vanskeligere å ikke ha den perfektjonist-greia gående, da. [...] Det er et veldig tydelig startpunkt, og et veldig tydelig slutt punkt i hver låt. Vi vet nøyaktig hva som skal skje imellom dette, og det er vanskelig å gå bort ifra det».*

Som en del av sitt musikkuttrykk bruker Ida tracks, og hun og medmusikerne hører metronom og opptellinger til musikkens start i *in ear*-monitorer. Disse opptellingene gjør at musikerne alltid vet når musikken skal starte, noe Ida hevder kan bidra til at konserten fra publikums side kan oppleves veldig planlagt. For å motvirke dette, teller musikerne blant annet opp høyt før musikken starter. Hun forteller at ettersom de forhåndsprogrammerte opptellingene er i bruk, så har ikke musikernes opptelling noen annen funksjon enn at publikum hører den. Ida og hennes band tar dette grepet for at konserten skal virke mindre planlagt for publikum. Videre forteller hun at de gangene hun har benyttet mindre teknologi, så har hun fått bedre kontakt med publikum:

*«Jo mindre teknologi jeg har, jo gøyere kontakt får jeg med publikum. Historiene blir litt lengre, og man tar rommet litt mer. Der føler jeg at*

*teknologien kan begrense meg. Men det tror jeg også har noe med at jeg har mye å tenke på fordi jeg styrer alt selv».*

Ida forteller at hun opplever å ha bedre kontakt med publikum når hun ikke hele tiden må passe på at teknologien fungerer som den skal. Både Ida, Maria og Espen forteller at de ofte opplever tekniske feil på utstyret de bruker på konsert. Ida forteller at uforutsette problemer kan skape usikkerhet og nervøsitet som kan påvirke hennes fremføring av musikken. Hun benytter seg derfor av et system som kan ta over for det feilaktige utstyret, men hun peker på at slike løsninger kan medføre stor økonomisk belastning. Kristian er også opptatt av de økonomiske utfordringene ved å ta i bruk fremføringsteknologi:

*«Jeg tror en stor ulempe, i hvert fall med kanskje software-verdenen, er at det er en helt vanvittig kostnad. Du må jo ha en datamaskin først og fremst som er kraftig nok til å kunne drive det. Også er det jo software i seg selv, [...] Så økonomi vil jo sikkert begrense veldig mange».*

Kristian peker på at dersom man bruker datamaskiner på scenen, så kreves det ofte en datamaskin med nok prosessorkraft. Slike datamaskiner er ofte dyre, og dette trekker han frem at kan være en utfordring for mange.

#### 4.4.3 Tilpasning av fremføringsteknologier

Informantene tilpasser fremføringsteknologien de tar i bruk etter sine behov. Kristian forteller at fremføringsteknologi må læres på lik linje med et instrument for å kunne utnytte teknologiens potensiale. Maria trekker også frem at kunnskap om teknologien er sentralt for å kunne feilsøke problemer som oppstår. Hun hevder at det er viktig å vite hva man skal lete etter for å løse tekniske problemer som ikke alltid sier seg selv hvordan skal løses. For Ida, som styrer tracks i sitt ensemble, har tilpasning av fremføringsteknologien vært viktig for å kunne ha kontroll over konsertproduksjonen og når de ulike låtene i konserten skal starte. Ettersom at hun synger, spiller gitar og keyboard, forteller hun at hun er avhengig av å kunne styre tracks ved hjelp av en fotkontroller. Videre forteller hun at ikke opplever at det finnes en god løsning for å kunne styre tracks med føttene, noe som har resultert i at hun må tilpasse andre teknologier hun tar i bruk:

*«Det systemet jeg har lagt opp nå er sånn at det er mange steder der det kan gå litt skeis, da. [...] jeg må på en måte hacke Helixen litt».*

Ida forteller at man ved å bruke teknologi utover det tiltenkte bruksområdet, så kan man oppleve utfordringer. Videre forteller hun at hun har prøvd andre alternative fotkontrollere, men at byggekvaliteten på dem ikke er god nok.

Espen hevder at når fremføringsteknologien har blitt en naturlig del av musikkuttrykket, så kan den forsterke musikken som spilles live:

*«Hvis teknologien er en så integrert del av det live, så vil det jo ikke stå i veien [...] for å skape det umiddelbare uttrykket som skaper kontakt mellom scene og sal».*

Han forteller at dersom man ikke har lært seg hvordan teknologien fungerer, vil bruken kunne stå i veien for kontakten mellom musiker og publikum. Videre forteller han at når teknologien er integrert, så vil man kunne gjennomføre idéer som inkluderer teknologien uten problemer.

#### 4.4.4 Hvem kan bruke musikkteknologi?

I intervjuene ble informantene spurt om hvem som kan ta i bruk teknologi i sin musikk. På dette spørsmålet svarte både Kristian, Maria, Espen og Anders at fremføringsteknologi ikke nødvendigvis er forbeholdt noen spesifikke typer mennesker. Samtidig peker flere av informantene på at de fleste kan få til å eksperimentere med å lage musikk ved hjelp av teknologi, selv om teknologier setter krav til brukeren. Ida argumenterer derimot for at kravene teknologiene setter til brukernes forkunnskaper, gjør at fremføringsteknologi ikke er for alle. Hun hevder at ulike typer teknologi appellerer til ulike mennesker, ettersom at å bruke teknologi medfører en annen måte å være kreativ på.

Kristian forteller at musikkteknologi ikke er forbeholdt kun én type musiker. Den teknologiske utviklingen har kommet så langt at teknologien kan formes til å passe alle typer musikk, og alle typer musikere:

*«Hvem som helst kan jo ta i bruk teknologi. En Roland SPD-SX blir jo brukt av utrolig mange, selv folk som ikke spiller elektronisk musikk på en måte. Det er jo det som er så kult med teknologien, at teknologien kan tweekes til*

*å bli hva du vil. Så når man lærer seg det, så er det jo på en måte ingen  
begrensninger omtrent».*

Videre peker han også på at økonomi spiller en rolle i hvem som kan benytte seg av fremføringsteknologi for å realisere idéer og skape musikk.

## 5 Fremføringsteknologi som musikalsk verktøy

I dette kapittelet diskuteres de ulike perspektivene som kommer frem i intervjuene. Kapittelet diskuterer funn i empirien presentert i kapittel 4, knyttet til hver av de tre forskningsspørsmålene i lys av teorien som er presentert i kapittel 2. De tre forskningsspørsmålene er:

1. Hvilke utfordringer og muligheter gir bruk av fremføringsteknologi i utøvelse av musikk?
2. Hvordan kan fremføringsteknologi påvirke musikken som fremføres?
3. Hvilke hensyn tas i valg av fremføringsteknologi?

Forskningsspørsmålene diskuteres i hvert sitt delkapittel.

### 5.1 Praktisk bruk av fremføringsteknologi

I dette delkapittelet drøftes utfordringer og muligheter ved den praktiske bruken av fremføringsteknologi i utøvelse av musikk. Videre sees den praktiske bruken i sammenheng med Trondheimsmodellen, som en del av domestiseringsteorien.

#### 5.1.1 Fremføringsteknologiers praktiske utfordringer

Det første informantene svarte da de ble spurt om hvilke utfordringer fremføringsteknologi kan medføre, var uforutsigbarhet og ustabilitet. Et eksempel var utfordringer med signalflyt, hvor lyd- og MIDI-beskjeder ikke alltid ender opp der de skal. Informantene forteller at de opplever at det ikke alltid er selvsagt hvorfor utfordringene oppstår, og hvordan de kan løses. Informantene trekker frem at en løsning kan være å bytte ut det tekniske utstyret, men de er samtidig skeptiske til at det ofte kan virke som at løsningen på tekniske utfordringer er å gå til anskaffelse av ny teknologi. Mer teknologi kan øke kompleksiteten i de tekniske systemene de allerede bruker, som igjen kan medføre utfordringer ved stabilitet og kompatibilitet mellom utstyr. Dette fenomenet beskriver Ask og Søråa (2021) som teknologisk fiks, som handler om at utfordringer alltid kan løses med teknologi (Ask & Søråa, 2021, s. 30).

Informantene forteller også at det ikke alltid oppleves at teknologien man tar i bruk er en fullgod løsning på utfordringene man står ovenfor i sitt musikkuttrykk. For eksempel forteller

Ida at en av hennes utfordringer er å frigjøre hendene til spilling av instrumenter, og for å kontrollere tracks har hun derfor benyttet seg av fotkontroll-mulighetene til enheten som også prosesserer gitarlyden for å kunne gjøre flest mulig oppgaver selv. I dette tilfellet tilpasses teknologien for å på best mulig måte legge til rette for Idas ønskede musikkuttrykk. Likevel forteller hun at dette heller ikke er en optimal løsning ettersom at hun bruker en teknologi til noe det egentlig ikke er tiltenkt. En ikke-fiksistisk løsning på utfordringen kunne vært å gi tracks-oppgaven til en annen musiker (Ask & Søråa, 2021, s. 243). Likevel forteller Ida at hun som frontfigur ønsker å kontrollere tracks selv for å ha bedre oversikt over hvordan konsertproduksjonen flyter. Dermed blir løsningen å tilpasse teknologien for å imøtekomme behovet for kontroll, på bekostning av frihet på scenen.

Andre praktiske utfordringer som kommer frem i intervjuene, er økonomi og logistikk i forbindelse med turnévirksomhet. Anders forteller at logistikk kan begrense hvilket utstyr man kan bruke, ettersom eldre utstyr både tar opp mye plass og kan være i for dårlig tilstand til å håndtere de fysiske påkjenningene fra transport. Han forteller at en løsning kan være å bytte ut utstyret med datateknologi som muliggjør å spille med lignende lyder. Kristian peker derimot på at det kan være store kostnader knyttet til bruk av datateknologi i musikk. Lyd- og signalprosessering setter krav til datamaskiners prosessorkapasitet, og en kraftig nok datamaskin kan være kostbart.

### 5.1.2 Fremføringsteknologi som mulighetsskaper

Til tross for at teknologibruk kan medføre mange ulike typer utfordringer, er det å benytte seg av fremføringsteknologi mulighetsskapende i så stor grad at det for alle informantene veier tyngre enn utfordringene.

Flere av informantene forteller at fremføringsteknologi kan brukes for å nærme seg estetiske idealer. Fremføringsteknologi minimerer avstanden mellom studio og live, og øker muligheten for å nå det forhåndsdefinerte idealet fra studioversjonen av låtene (Kjus & Danielsen, 2016, s. 1). Det trekkes også frem at dersom majoriteten av dagens populærmusikk skulle vært fremført uten fremføringsteknologi, ville det vært behov for et stort antall musikere. Fremføringsteknologien muliggjør å fremføre den samme musikken med mindre ensembler. Ida peker på at ved å benytte seg av tracks, kan flere instrumenter erstattes av en datamaskin.



Dermed reduseres antall musikere som trengs for å kunne gjenskape lydbildet fra flere av studioproduksjonene hennes, som igjen reduserer kostnader knyttet til lønning av musikere. Videre trekker Ida frem at det med færre musikere er lettere å lede publikums oppmerksomhet mot artisten som står på scenen. På den måten kan fremføringsteknologi også bidra til å bedre kommunikasjonen mellom musikere og publikum. Ulike typer teknologi gir også musikerne større kontroll over den lydlike representasjonen i musikken ved å i stor grad kunne prosessere lyder på samme måte som i studio. Ulike konsertarenaer har variasjoner i rommets akustiske respons, og stiller også med ulikt lydutstyr som begge påvirker hvordan lyden publikum hører oppleves. Ved å inkludere fremføringsteknologier, kan man i stor grad ta kontroll over hvordan musikken låter gjennom konsertarenaenes høyttalersystemer.

### 5.1.3 utfordringer og muligheter fra et domestiseringsperspektiv

For å beskrive hvordan mulighetene og utfordringene informantene opplever oppstår, kan man se på bruken gjennom de forskjellige domestiseringsdimensjonene i Trondheimsmodellen.

For Kristian, Maria og Anders har bruken av teknologi som verktøy for å formidle musikk blitt introdusert etter at de hadde begynt å spille musikk. Fremføringsteknologi har kommet som et tillegg til den opprinnelige forståelsen av hvordan man kan fremføre musikk. For Espen og Ida har derimot teknologi vært en integrert del av deres praksis helt fra starten. Teknologien har vært sentral i det å utforske hvordan musikk kan formidles. Teknologi likestilles dermed med mennesket som aktør i utøvelsen, og er en svært viktig del av hvordan begge informantene forholder seg til musikk.

Trondheimsmodellen forklarer at hvordan en domestiseringsprosess ser ut, formes gjennom de tre dimensjonene: Den praktiske dimensjonen tar for seg hvordan man bruker en teknologi. Den kognitive dimensjonen tar for seg hvordan man tilegner seg kunnskap for å bruke en teknologi, og den symbolske dimensjonen tar for seg hvilke verdier som ligger til grunn for domestiseringen. Sammenhengen mellom de ulike dimensjonene kan belyse hvordan bruk, kunnskap og verdier gjensidig påvirker hverandre, og dermed også hvordan musikken til slutt oppleves (Ask & Sjøraa, 2021, s. 64-65). For å illustrere hvordan informantenes

domestiseringsprosesser ser ut, er informantenes bruk av fremføringsteknologi presentert i

*Tabell 2:*

<b>Informant</b>	<b>Praktisk dimensjon</b>	<b>Kognitiv dimensjon</b>	<b>Symbolisk dimensjon</b>
Kristian	Musikkuttrykket benytter fremføringsteknologi som et forsterkende element når det gagnar låten. Han kombinerer teknologi og akustiske instrumenter i et hybrid-oppsett.	Måten teknologien brukes på kommer fra egen eksperimentering, styrt av behovet for å ta i bruk teknologi i ulike ensembler.	Teknologi kan bidra med å imøtekomme estetiske ideal, og for å forenkle reproduksjon av lyder.
Maria	Fremføringsteknologi spiller en sentral rolle, og musikken kunne ikke vært fremført uten. Teknologien muliggjør gjenkjennelighet i musikken.	Teknologibruken lener seg på andres kompetanse for å utnytte det tekniske systemet som tas i bruk.	Teknologibruken styres av musikkens estetiske ideal.
Espen	Fremføringsteknologi er sentral i utforskningen av nye måter å formidle musikk på. Teknologi har kommet for å bli, og bør derfor utnyttes og personliggjøres.	Kunnskapen om teknologibruken kommer fra egen nysgjerrighet for teknologiens plass i musikken.	Teknologi kan utvide det musikalske språket som er tilgjengelig i musikkformidlingen.
Ida	Fremføringsteknologi er vesentlig for musikkuttrykket. Datamaskin er hovedinstrument på lik linje med vokal/gitar. Teknologi brukes også for å imøtekomme bransjestandarder.	Teknologi er ikke for alle. Bruker egen eksperimenteringsevne for å tilpasse teknologien etter egne behov.	Teknologi muliggjør å oppnå musikkens potensiale.
Anders	Omfanget av teknologibruken avhenger av musikken, og inkluderes hvis det estetiske idealet krever det. Teknologi brukes kun der det er nødvendig, og det etterstrebes å spille mest mulig selv.	Datamaskiner har vært en økonomisk gunstig måte å selv tilegne seg kunnskap om ulike teknologier gjennom egen eksperimentering.	Teknologi brukes som et forsterkende element ved behov, og løser logistiske og økonomiske utfordringer som begrenser formidlingen av musikk.

*Tabell 2 Dimensjoner i informantenes domestiseringsprosesser*

Ved å sammenligne den praktiske dimensjonen og den symbolske dimensjonen, finner man at Kristian, Maria og Anders ser på fremføringsteknologi som et verktøy for å nærme seg musikkens sanne form. Espen og Ida ser derimot på teknologi som en mulighet til å heve nivået på musikalske idéer. Musikken har ikke nødvendigvis en sann form i form av en forhåndsdefinert produksjon som man forsøker å nå ved hjelp av teknologi. Teknologien brukes for å utforske og utvide forståelsen av de musikalske idéene (Kjus & Danielsen, 2016, s. 1). Dette er også i tråd med det Espen og Ida forteller om at låtenes live-uttrykk er utgangspunktet for hvordan musikken skal oppleves. I deres tilfelle brukes fremføringsteknologi for å utforske potensialet som ligger i musikken som fremføres. Espen og Ida bruker mange av de samme fremføringsteknologiene som de øvrige informantene, men med utgangspunkt i et annet estetisk mål. På denne måten er det mulig å se hvordan bruken av teknologi ikke styres av teknologienes forutbestemte bruksområde alene, men brukerens verdier og tolkninger av teknologiene som tas i bruk spiller også inn – bruken styres av teknologiens fortolkningsmessige fleksibilitet (Ask & Søraa, 2021, s. 61 & 69). Teknologienes tiltenkte bruksområde, vil også spille inn på bruken. Domestiseringsperspektivet antyder at informantenes bruk og forståelse henger tett sammen med teknologienes spesifikasjoner. Det at informantene opplever utfordringer med teknologibruken, kan sees i sammenheng med at informantene er i en domestiseringsprosess, og at det foregår et arbeid med å stabilisere et aktør-nettverk (Ask & Søraa, 2021, s. 61-74).

## 5.2 Informantenes opplevelser av fremføringsteknologibruk

I dette delkapittelet drøftes hvordan bruken av fremføringsteknologi kan påvirke musikken som fremføres. Delkapittelet er delt inn i tre deler hvor den første delen drøfter utfordringer som kan oppstå i møtet mellom mennesker og fremføringsteknologi. Den andre delen drøfter hvordan fremføringsteknologier og mennesker kan fungere i samspill med hverandre. Den siste delen drøfter hvordan informantenes tolkning av fremføringsteknologiene kan forme hvordan musikken påvirkes av teknologibruken.

### 5.2.1 Fremføringsteknologi som kontrast til menneskelighet

Flere informanter peker på at det viktig at konserten gir en opplevelse av at musikkopptredenene skjer der og da. I intervjuene kommer det frem at fremføringsteknologi

er sentralt for at live-musikk skal ligne på studioproduksjoner hvor teknologi har vært en viktig del av det estetiske uttrykket. Teknologi krever derimot mye oppmerksomhet fra utøveren, noe som kan begrense kommunikasjonen mellom musiker og publikum. Espen forteller at når teknologien har blitt en integrert del av et musikkuttrykk, vil man ikke la seg begrense av det faktum at man ikke kjenner teknologien. Uforutsigbarheten teknologier ofte medfører, kan derimot bidra til at utøveren vier mindre oppmerksomhet til musikkformidling.

Når man mister kontroll over teknologien man benytter seg av, kan det skape et stressmoment som gjør at utøvernes tilstedeværelse på scenen forringes. Denne oppfatningen er i tråd med hvordan man i domestiseringsteori snakker om temming, og at domestiseringsprosessen kun avsluttes når teknologien er fullt integrert (Ask & Søråa, 2021, s. 70-71). Når teknologien ikke er fullt integrert i utøverens uttrykk, står man derfor fortsatt i en domestiseringsprosess hvor man lærer seg teknologien i en slags forhandlingsprosess. Eksperimenteringen med teknologien gjør at det oppstår endring i bruken etterhvert som man lærer seg å kjenne teknologiens mulighetsrom (Skjølsvold, 2015, s. 27). Når Espen forteller at mindre teknologi på scenen øker trygghetsfølelsen, så kan man også snu det til at jo mer sentral teknologien er i musikkutøvelsen, desto mer usikkerhet kan oppstå. Også Ida forteller at man kan føle seg anonym bak teknologien. Jo mindre teknologi man benytter seg av, desto bedre kontakt får man med publikum. Dermed kan bruken av fremføringsteknologi i noen tilfeller stå i veien for formidlingen på scenen. Dersom målet for live-uttrykket er å tilføre musikken flere elementer av menneskelighet, kan det dermed oppleves at teknologi kan stå i veien.

Når man vet at det kan oppstå utfordringer tekniske utfordringer, er det lett at tilstedeværelsen på scenen forringes av at man prøver å ta kontroll over situasjonen når feilene oppstår, noe som kan føre til at det brukes mye energi på å sørge for at de tekniske løsningene fungerer som dem skal. Tidsbruken på å forhindre at tekniske feil oppstår kan være et tegn på at man fortsatt står i en domestiseringsprosess, og at fremføringsteknologien ikke fullt ut er integrert i musikkuttrykket. I tråd med domestiseringsteorien, vil man kunne oppleve at teknologibruken påvirker musikkuttrykket på uforutsett vis så lenge man fortsatt gjennomgår en læringsprosess (Ask & Søråa, 2021, s. 70-71). Når teknologien er temmet og integrert i uttrykket, har man mer overskudd og større mulighetsrom i musikkformidlingen.

Det menneskelige elementet informantene søker har dermed større muligheter for å nå frem til publikum jo mer man kjenner de teknologiske verktøyene man tar i bruk.

Live-opptredener muliggjør å ilegge musikken menneskelighet gjennom spontanitet og kontakt med publikum, noe programmerte instrumenter ikke kan bidra med på samme måte (Frith, 1986, s. 268). Det kommer frem i intervjuene at det kan være vanskelig å kombinere et profesjonelt uttrykk, muliggjort av fremføringsteknologi, med menneskelige elementer. Mange av de tekniske verktøyene som tas i bruk er de samme som brukes i studio, noe som forenkler det å oppnå et lydbilde som er gjenkjennbart for publikum. Intervjuene antyder en oppfatning om at menneskelige og teknologiske egenskaper er motpoler i musikkopptredener. Der hvor menneskelige egenskaper knyttes til frihet, spontanitet og små variasjoner i musikken, knyttes teknologiske egenskaper til perfektjon, planmessighet og statikk. Ida forteller om en opplevelse der en konsert hun opplevde som teknisk perfekt hadde gitt henne et nytt perspektiv på hva målet for en konsert burde være. Hun forteller at det perfekte uttrykket ikke skaper gode konsertopplevelser. I tråd med den tidlige kritikken av teknologibruk i musikk, er det viktig at en konsert skal gi en følelse av at det kreves innsats fra musikerne for at det skal lønne seg å dra på konsert (Auslander, 2021, s. 51; Frith, 1986, s. 267-268). Ettersom at bruken av teknologi kan medføre en følelse av urealistisk perfektjon, forteller Ida at hun dermed har jobbet med å flytte fokuset fra å fremføre en teknisk perfekt konsert til en konsertopplevelse hvor kontakten med publikum er i sentrum.

Domestiseringsteoriens symbolske dimensjon peker på hvordan verdier og brukerens identitet kan påvirke temmingsprosessen av teknologier (Ask & Søråa, 2021, s. 65). For alle informantene innebærer en god konsertopplevelse at musikken oppstår der og da. Selv om man gjennomfører samme konsertproduksjon flere steder, er hver konsert, hver konsertarena og hvert publikum unikt. Det at musikken oppleves som skapt i nuet, er selve essensen i at det menneskelige skal gjennomsyre musikken når den tas med til et live-format. Ved bruk av tracks vil man derimot kunne oppleve det motsatte. Kristian peker på at selv om man kan bruke tracks for å skape gjenkjennelighet, bør det gjøres grep for at musikken skal ha noe annerledes ved seg som styrker live-opplevelsen ytterligere. Dette kan være ved å bytte ut eller legge til instrumenter, eller gjøre endringer i form og arrangement. Dermed formes både låt og teknologibruk etter hvilket format låten spilles i (Dahl, 2019, s. 200).

Trondheimsmodellen peker på at hvilke verdier brukeren ilegger teknologien, også kan påvirke hvordan bruken utvikler seg. Bruken vil igjen påvirke verdien teknologien får. Dette kan medføre nye måter å bruke teknologien på, og dermed også ny kunnskap om teknologiens bruksområde (Ask & Sjøraa, 2021, s. 64-65; Sørensen, 2006, s. 47). Slike endringer er med på å destabilisere aktørnettverket brukeren og teknologien er en del av, som igjen kan medføre re-domestisering (Ask & Sjøraa, 2021, s. 70-71). Dette aspektet ved domestiseringsteorien er også i tråd med det Espen forteller om at jo mer man lærer seg teknologien man tar i bruk, desto mer naturlig del av musikkuttrykket vil teknologien ha mulighet for å bli. Dermed vil også mulighetene for å tilføre musikken menneskelig karakter øke, ettersom at man frigjør seg fra begrensningene manglende kunnskap kan medføre.

### 5.2.2 Samspill mellom utøver og fremføringsteknologi

Informantene forteller også om et samspill mellom dem og fremføringsteknologien de benytter seg av. Fremføringsteknologien kan blant annet bistå i innstudering før konserter og turné. Når tracks benyttes i musikkuttrykket, har man også et grunnlag å jobbe ut ifra når man øver individuelt. Det gjør det lettere å få et inntrykk av hvilke musikalske idéer som vil fungere eller ikke i relasjon til andre instrumenter. Man får dermed også et inntrykk av hvordan sluttproduktet kommer til å låte, som igjen skaper trygghet om at musikken man skal spille har høy kvalitet (Bauer, 2020, s. 81-84). Det pekes også på hvordan teknologi-inkludering også kan være et frigjørende element under fremføringen. Når man bruker tracks, kan det gi utøverne på scenen en bedre opplevelse ettersom at lydbildet låter fyldigere. Dette kan medføre økt trygghet, som igjen kan gi økt overskudd til å både prestere på instrumentet sitt, men også fokusere på musikkformidling.

Disse eksemplene viser at fremføringsteknologien har vært gjenstand for fortolkningsmessig fleksibilitet. I tilfeller der teknologibruken medfører positive bieffekter, vil man kunne argumentere for at informantene temmer deler av teknologien for å kunne jobbe med musikk på nye måter. SCOT-teorien beskriver at bieffekter av teknologiinkludering som tas aktivt i bruk, slik som tracks til øving, er et tegn på at en kontrovers er i ferd med å lukkes, og et aktørnettverk i ferd med å stabiliseres (Skjølsvold, 2015, s. 22).

I Silverstone et al. (1992)s fasemodell, handler inkorporeringsfasen om når teknologien tas i bruk og blir en del av brukerens rutiner. Teknologien går fra å kun være et produkt til å få et bruksområde basert på brukerens tolkning av teknologien. Videre handler konversjonsfasen om at brukeren tar eierskap over bruken og gjør det til sitt eget (Silverstone et al., 1992, s. 18-23; Skjølsvold, 2015, s. 160-161). Hvordan fremføringsteknologi til slutt har blitt tatt i bruk, kan man i inkorporerings- og konversjonsfasen se at er formet av hvordan informantene gir teknologien plass i musikkuttrykket, men også av deres nye oppfatninger av hvordan teknologien kan brukes etterhvert som dem lærer seg teknologiene å kjenne gjennom bruk (Skjølsvold, 2015, s. 161-162). Der teknologien opprinnelig ble tiltenkt en performativ rolle, har den nå fått en tettere tilknytning til hele prosessen med å klargjøre en konsertproduksjon.

Skillet mellom studio og live har gjennom musikkteknologiers utvikling blitt mindre. Faktorer som ved starten av innspillingshistorien var forbeholdt den innspilte musikken, som hvordan mikrofoner har endret måten man synger på, er i dag også gjeldene for live-musikk. Det som derimot skiller studio og live fra hverandre i dag, handler i større grad om det som skjer utenom det rent musikalske (Auslander, 2021, s. 37-38). I følge Auslander (2021) kan en musikkopptreden beskrives som en «[...] fremføring som først og fremst ikke er av musikk, men ens egen identitet som musiker, ens musikalske personlighet»<sup>6</sup> (Auslander, 2021, s. 37-38). Denne beskrivelsen antyder at musikken i en opptreden fungerer som en ressurs for formidlingen som oppstår mellom musikerne og publikum. Når informantene forteller at bruken av fremføringsteknologi kan komme i veien for kommunikasjonen med publikum, kan det oppleves som at musikkopptreden i seg selv forringes (Auslander, 2021, s. 52-53). Ikke bare fordi man som utøver blir opptatt av teknologien når den tas i bruk, men også fordi teknologien i seg selv kan oppleves umenneskelig. Frith (1986) forteller at kritikk mot musikkteknologi blant annet har handlet om at musikkteknologien muliggjorde at musikken var produsert på forhånd, og dermed krevde mindre av utøveren (Frith, 1986, s. 268-269). Auslander (2012) sitt liveness-begrep kommer av at det er et skille mellom det produserte og det som oppstår live (Auslander, 2012, s. 3).

---

<sup>6</sup> Min oversettelse

Anders forteller om at han etterstreber at så mye som mulig av musikken spilles, mens resterende ikke-bærende elementer kan automatiseres med tracks. Elementene som inkluderes som tracks kan likevel være viktige for at lydbilde skal oppleves fyldig. Dermed er det viktig å ikke avskrive teknologibruk helt, men finne en balanse mellom det fremføringsteknologien kan tilby og det menneskelige i det å fremføre musikk. Ettersom noen typer fremføringsteknologi kan hemme koblingen mellom visuelle og auditive inntrykk, vil det å spille mest mulig gi publikum flere visuelle tegn på at det man hører spilles, og at musikken oppstår der og da (Auslander, 2021, s. 52-53). Frith (1986) hevder at musikken ikke må være helt spontant, men det er viktig at den oppleves som en dynamisk prosess som *kunne* vært spontan (Frith, 1986, s. 268-269). Maria forteller på sin side at det viktigste i hennes ensemble er å formidle energi og god stemning. Hun forteller at selv om hun på flere låter spiller store deler av trommeelementene i låten, så er det noen låter hvor hun kun justerer et filter på en synthesizer. Dette begrunnes med at utstrålingen på scenen er viktigere enn at så mye som mulig spilles av henne som trommeslager. Dermed går oppmerksomheten til å formidle energi til publikum i stedet.

### 5.2.3 Forståelse av teknologiers bruksområde

Idéen om at teknologier er gjenstand for fortolkningsmessig fleksibilitet, peker på at ulike brukergrupper vil kunne forstå og oppleve teknologienes betydning ulikt. Informantenes forståelse og bruk er påvirket av estetiske ideal og musikktradisjonen de opererer innenfor. Musikere fra andre tradisjoner kan dermed oppleve samspillet med teknologien helt annerledes (Skjølvold, 2015, s. 57-58). Flere av informantenes bruk av teknologi kan beskrives som verktøy for å tilpasse studioproduksjoner til live-formatet. Men teknologi brukes også av andre for å improvisere og skape ny musikk live (Kjus & Danielsen, 2016). Både SCOT og domestiseringsteori belyser hvordan verdier og kunnskap spiller inn på hvordan man forstår teknologiers bruksområde og hvordan man velger hvordan man vil bruke den (Skjølvold, 2015, s. 57; Sørensen, 2006, s. 47). Dermed kan det tenkes at en annen brukergruppe vil kunne benytte seg av andre teknologier, men også bruke dem annerledes.



## 5.3 Hvordan velges teknologien som tas i bruk?

I dette delkapittelet drøftes hvilke vurderinger informantene gjør når de velger fremføringsteknologier. I den første delen drøftes informantenes svar på hvem som kan ta i bruk fremføringsteknologi. Deretter diskuteres premissene som ligger til grunn for informantenes valg av fremføringsteknologier.

### 5.3.1 Hvem kan ta i bruk fremføringsteknologi?

I intervjuene ble informantene spurt om hvem de tror kan ta i bruk fremføringsteknologi. Både Kristian, Maria og Anders svarte at de tror alle kan ta fremføringsteknologi i bruk, men at det kreves en læringsprosess. Ifølge D'Errico (2022) kan tilgjengelighet på musikkteknologi styres av økonomi og sosiale forhold som blant annet kjønn. Majoriteten av musikkteknologiske produkter er også tilpasset vestlige musikktradisjoner, noe som kan utelukke mange kulturers muligheter til å inkludere teknologi i deres tradisjoner (D'Errico, 2022, s. 8-9). Teknologideterminismen vil si at bakgrunnen for at man tar i bruk en teknologi kun styres av om teknologien svarer til et spesifikt behov. En slik tankegang utelukker eksterne faktorer som kunnskapskrav, økonomi og tilgjengelighet, og antyder at alle har samme mulighet til å velge den teknologien som best svarer til sitt tekniske behov. Et sosioteknisk syn vil derimot også vektlegge eksterne faktorer, slik som tilgang til internett (Skjølsvold, 2015, s. 21-26). FN estimerer at omtrent halvparten av verdens befolkning har tilgang til internett (United Nations & Guterres, 2020, s. 5). Mange fremføringsteknologier som har behov for tilgang på internett, vil derfor være utilgjengelig for omtrent halvparten av verdens befolkning.

Ida forteller på sin side at hun ikke tror komplekse teknologiske systemer er for alle. Hun peker på at det for henne er naturlig å benytte seg av fremføringsteknologier, ettersom hun alltid har hatt det rundt seg. Dermed vil det heller være unaturlig å legge bort teknologiene hun bruker. Hun peker på at faktorer som kunnskapskrav og økonomi, men også hvilke premisser teknologien legger for musikken, kan spille inn på hvilke teknologier ulike type musikere tar i bruk.

### 5.3.2 Valg av fremføringsteknologi og hvordan dette påvirker musikken

I intervjuene kommer det frem at en teknologi må være lett å forstå for å bli valgt. Dersom en teknologi er for avansert å ta i bruk, går det mer tid til å temme teknologien enn til å skape

musikk. Det er viktig at fremføringsteknologien man velger å bruke bidrar mer positivt enn negativt i musikkopptreden. Dersom teknologiens bruksområde ikke er lett å forstå, vil man i stedet se om andre typer teknologier passer bedre.

Det trekkes frem at den opplevde kvaliteten på lyden fremføringsteknologien produserer også er viktig i valget av fremføringsteknologi. Hva som er god lyd kvalitet, kan knyttes opp mot estetisk ideal, og det er viktig at teknologien som tas i bruk ikke står i veien for å nå det estetiske idealet man jobber mot, men heller forenkler arbeidet. I det man skal gjenskape et estetisk ideal fra en studioproduksjon, er det også viktig at fremføringsteknologien muliggjør å gjenskape sentrale lyder på en troverdig måte. Når Kristian forteller om hans musikkuttrykk som baserer seg på en hybridløsning mellom elektroniske og akustiske trommer, peker han også på at og kun spille på elektroniske instrumenter påvirker musikkuttrykket på en måte som ikke møter hans estetiske ideal som utøver.

I valget av teknologi ligger også et ønske om å ivareta et visuelt-estetisk fokus. Det tekniske verktøyene må i seg selv se bra ut, og interaksjonen mellom utøver og teknologi må også være synlig for publikum. Det visuelle aspektet ved en musikkopptreden er sentral i hvordan musikken oppfattes av publikum. Jo mer sentral fremføringsteknologi er i uttrykket, og jo flere musikalske elementer som automatiseres av teknologi, desto viktigere er det å ivareta koblingen mellom auditive og visuelle inntrykk. Når publikum oppfatter en slik kobling, vil de også få en bedre forståelse for hva utøver gjør på scenen (Auslander, 2021, s. 49-55; Frith, 1986, s. 268).

## 5.4 Oppsummering

Funnene fra det første forskningsspørsmålet «Hvilke utfordringer og muligheter gir bruk av fremføringsteknologi i utøvelse av musikk?» belyser at fremføringsteknologi har mange ulike bruksområder som på forskjellig vis kan styrke musikernes kunstneriske intensjon. Med fremføringsteknologi kan man blant annet forme den auditive representasjonen av musikken i stor grad gjennom prosessering og erstatning av akustiske instrumenter med elektroniske varianter. Enkelte fremføringsteknologier muliggjør at publikums oppmerksomhet kan flyttes mot artisten gjennom å redusere antall musikere, og på den måten styrke kommunikasjonen mellom artist og publikum. Bruk av domestiseringsteori belyser at informantenes

teknologibruk i sitt musikkuttrykk kan påvirkes av hvor integrert teknologien er i deres praksis. Hvilke teknologier informantene tar i bruk, og hvordan de brukes, er et resultat av indre faktorer som behov og forståelse av teknologiers bruksområde, men også ytre faktorer som økonomi, tilgjengelighet og kunnskapskrav. Et viktig aspekt fra STS er at all teknologi man tar i bruk vil sette sitt avtrykk på musikken, og at man ved bruk av andre verktøy vil kunne oppleve at musikken endrer karakter (Ask & Søråa, 2021, s. 14-16). Det er dermed viktig å være klar over at teknologibruk er et samspill mellom menneske og teknologi. På samme måte som at mennesker kommuniserer ulik med hverandre, vil dermed også samspillet mellom menneske og teknologi variere ut ifra hvilken teknologi man tar i bruk, og hvem som tar den i bruk.

Funnene fra det andre forskningsspørsmålet «*Hvordan kan fremføringsteknologi påvirke musikken som fremføres?*» belyser at bruken av fremføringsteknologi kan medføre mange nye muligheter knyttet til hvordan man kan formidle musikk, og hvordan musikken man fremfører kan låte. Fremføringsteknologier forenkler å gjenskape studioproduksjon, og kan også forenkle praktiske, økonomiske og logistiske utfordringer man kan møte på når man spiller live. I intervjuene kommer det også frem at fremføringsteknologier kan skape utfordringer knyttet til spontanitet, tilstedeværelse på scenen og kommunikasjon med publikum. Mange teknologier oppleves som ustabile og uforutsigbare, noe som kan ta musikeres oppmerksomhet bort fra formidlingen av musikken. Når man bruker fremføringsteknologi for å tilnærme seg studioproduksjoner, forteller flere informanter at de opplever at musikken mister en menneskelig karakter ved at musikken kan oppleves for perfekt. Ettersom at fremføringsteknologi kan redusere koblingen mellom auditive og visuelle inntrykk, kan det å spille fremtredende elementer opprettholde opplevelsen av at musikken oppstår der og da.

Funnene fra det siste forskningsspørsmålet «*Hvilke hensyn tas i valg av fremføringsteknologi?*» belyser hvilke faktorer som kan spille inn på valget av fremføringsteknologier. Informantene forteller at det er sentralt at teknologien de tar i bruk bidrar til å oppnå de estetiske målene de jobber mot. Når flere teknologier kan svare til samme behov, kan valget blant annet falle på teknologien man opplever har best balanse mellom hvor godt behovet imøtekommes, og hvor mange positive og negative bieffekter teknologien medfører. Fremføringsteknologienes stabilitet er også en viktig faktor når informantene velger fremføringsteknologier, sammen med brukervennlighet og kostnader.



## 6 Konklusjon

Formålet med denne oppgaven har vært å utforske hvordan et utvalg musikere opplever egen bruk av fremføringsteknologi, og hvordan de selv opplever at teknologien kan virke inn på låtene de fremfører. I det foregående kapittelet har jeg diskutert funn i lys av de utvalgte teoriene i denne oppgaven basert på de tre forskningsspørsmålene. Videre vil jeg nå oppsummere og diskutere funnene videre, basert på hovedproblemstillingen presentert i kapittel 1.2:

- **Hvordan kan fremføringsteknologi påvirke låter i musikkopptredener?**

### 6.1 Inkludering av fremføringsteknologi i musikalske uttrykk

For å kunne ta i bruk fremføringsteknologier og utnytte mulighetene de gir, peker informantene på at det er nødvendig å «temme» teknologien. Det er altså nødvendig å gjøre seg kjent med funksjoner og mulige feilkilder før man kan integrere teknologiene i sitt musikalske uttrykk fullt ut. Selv om enkelte informanter liker usikkerheten som kommer når de tar i bruk fremføringsteknologi som enda ikke er temmet, er de fleste informantene enige om at de ønsker at teknologier skal være forutsigbare og fungere slik de var tiltenkt når de tar dem i bruk. Målet med bruk av fremføringsteknologi er å nå et estetisk ideal og for å muliggjøre gjennomføring av studioproduksjoner i et liveformat.

Informantenes valg av fremføringsteknologi styres av både egne verdier og praktiske behov. Det er viktig at fremføringsteknologier er lette å forstå, og at den bidrar positivt inn i musikkopptredenen. I sammenhenger hvor man skal overføre låter fra studioproduksjoner til live, er det også viktig at fremføringsteknologi kan bidra til å gjenskape lydbildet fra studioproduksjonene. Fremføringsteknologier bør også bidra til det visuelle aspektet av en konsert. Informantene påpeker at tekniske produkter må se bra ut, og at det må se interessant ut når teknologien tas i bruk.

Domestiseringsteori peker på at teknologi gjennomgår en temmingsprosess fra den oppdages av en bruker til den blir en del av hverdagen (Skjølsvold, 2015, s. 161), og hvordan teknologien i seg selv setter sitt preg på bruken kan undersøkes gjennom ulike dimensjoner ved bruken (Sørensen, 2006, s. 47). Domestiseringsteorien undersøker også hvorvidt en teknologi er

temmet eller ikke, som vil si om brukeren har integrert teknologien fullt ut i sin praksis. Dersom fremføringsteknologi ikke er temmet, vil man kunne oppleve at bruken påvirker musikken på uforutsette måter. Men dersom fremføringsteknologien er temmet, vil man kunne utnytte teknologiens muligheter uten å la seg begrense av uforutsette utfordringer (Ask & Søråa, 2021, s. 70-71; Skjølvold, 2015, s. 161-162). Trondheimsmodellen peker på at hvilke teknologier som tas i bruk, styres av både verdier, behov og kunnskap om teknologien. Det er dermed ikke gitt at hvilken teknologi som tas i bruk utelukkende baseres på hvorvidt teknologier svarer til ulike behov (Ask & Søråa, 2021, s. 30). Teknologibruk formes også av brukernes fortolkning av bruksområde, noe som kan gjøre at en teknologi påvirker bruken annerledes enn forventet (Ask & Søråa, 2021, s. 247).

For å oppsummere, så kan man se at valgene informantene tar av fremføringsteknologi styres av praktiske behov, men også av verdier knyttet til blant annet estetikk. Dermed er det flere faktorer som spiller inn på hvilke teknologier som passer best i informantenes musikalske uttrykk (Sørensen, 2006, s. 47). Teknologibruk går også gjennom en temmingsprosess. Så lenge man fortsatt er i en temmingsprosess, kan man oppleve at fremføringsteknologier påvirker det musikalske uttrykket på uforutsette måter. Dersom man setter seg godt inn i hvordan man kan tilpasse teknologien til sine behov og sitt musikalske uttrykk, kan man derimot oppleve at fremføringsteknologi vil bli et forsterkende element for å nå sitt estetiske ideal (Ask & Søråa, 2021, s. 70-71; Skjølvold, 2015, s. 161-162).

## 6.2 Fremføringsteknologiers påvirkning på musikk

Det er variasjoner i hvor stor del av det musikalske uttrykket fremføringsteknologi er for de ulike informantene. Trondheimsmodellen belyser at det blant informantene er sammenheng mellom hvor stor del av det musikalske uttrykket fremføringsteknologi er, og når i informantenes musikalske utvikling fremføringsteknologi ble introdusert. For majoriteten av informantene brukes fremføringsteknologi som et supplerende element for å nå et estetisk ideal i større grad enn de kunne gjort uten bruk av teknologi. Hos disse informantene ble teknologi introdusert flere år etter at de begynte å spille instrumenter. For to av informantene har teknologi derimot vært en del av den musikalske utviklingen like lenge som akustiske

instrumenter. Dette har ført til at fremføringsteknologi har blitt en så integrert del av musikkuttrykket at deres musikk ikke kunne vært fremført uten.

Fremføringsteknologi kan brukes til å skape fyldige lydbilder i en konsertproduksjon gjennom tracks, og muliggjør også å fremføre låter hvor publikum kjenner igjen det estetiske uttrykket fra studioproduksjonene. Samtidig kan tracks føre til at låtene får et for polert uttrykk, noe som kan gjøre at låtene blir for like studioproduksjonene. Informantene forteller at de ser på live-musikk som en utvidelse av studioproduksjonene som kan tilføre musikken spontanitet, små variasjoner i arrangementet eller frihet i formidlingen. Dersom man benytter seg av tracks, kan man oppleve at disse elementene begrenses, noe som kan føre til en dårligere konsertopplevelse for både utøver og publikum. En av informantene forteller derimot at tracks også kan skape frihetsfølelse på scenen. Dette gir muligheten til å lede musikerne gjennom konsertproduksjonen til enhver tid, slik at man alltid vet hvilken låt og hvilken del som kommer. Det trekkes også frem at det fyldige lydbilde som kan skapes ved bruk av tracks kan gi trygghet om at musikken låter bra. Dette kan skape en frihetsfølelse musikere kan bruke til å rette mer oppmerksomhet mot publikum, og dermed bedre kontakten.

Bruken av musikkteknologi i live-sammenheng har i flere tiår møtt kritikk som går ut på at teknologien mangler menneskelig karakter og autenticitet (Frith, 1986, s. 265). Denne kritikken har vært begrunnet med at man med teknologi kan forhåndsprodusere musikk, og at det derfor krever lite av musikeren når teknologien brukes live (Auslander, 2021, s. 51; Frith, 1986, s. 267-268). Teknologi har historisk sett blitt betraktet som utilstrekkelig i kunstproduksjon, og at det kreves et menneske for å utøve kunst (Auslander, 2021, s. 65-66). For å gi publikum en god konsertopplevelse vil det dermed være viktig å inkludere menneskelige elementer som gjør at det oppleves som at musikken oppstår der og da (Frith, 1986, s. 268-269). Blant noen av informantene er det derimot uenighet i et slik syn, og det pekes på at teknologibruk ikke er ensbetydende med umenneskeliggjøring av musikken. SCOT-teorien peker på at en bieffekt av teknologibruk som benyttes for å løse et annet problem enn det teknologien egentlig var tiltenkt, er et tegn på at en kontrovers lukkes (Pinch & Bijker, 1984, s. 422-425; Skjølsvold, 2015, s. 22). Dette kan eksemplifiseres med når tracks ikke bare brukes til å gi et fyldigere lydbilde, men også til øving. Dette er også et tegn på at teknologien er i ferd med å bli temt (Ask & Søråa, 2021, s. 70-71).

For å skape en god konsertopplevelse, er det sentralt å tilføre musikk menneskelige karakter som bidrar til opplevelsen av at musikken oppstår der og da. Dersom konserten fremstår som veldig planlagt, kan det oppleves som at musikken kun blir avspilling av studioproduksjoner. I innledningen ble det presentert at musikkexpert Christine Dancke tror at contrymusikkens fremvekst i populærmusikken er en motreaksjon til et nøye kalkulert og perfektionert musikkuttrykk (Roness, 2024). Historisk ville kritikk av musikkteknologi som brukes live lagt skylden på teknologien (Auslander, 2021, s. 65-66). Selv om informantene opplever utfordringer knyttet til å tilføre musikk menneskelige elementer når de bruker fremføringsteknologi, opplever de også at teknologi kan frigjøre oppmerksomhet som kan brukes til å skape publikumskontakt. Dette antyder at fremføringsteknologi ikke utelukkende begrenser formidlingen, men at den også kan være et tilførende element.

### 6.3 Muligheter veier tyngre enn utfordringer

Til tross for at informantene opplever utfordringer knyttet til teknologibruk i musikk, er det for flere av informantene en interesse for å utforske hvordan teknologi kan utvide mulighetsrommet for å skape ny og interessant musikk. Sammenlignet med den tidlige fasen med eksperimentering av musikkteknologi på midten av 1900-tallet (Frith, 1986, s. 265), forteller informantene at de opplever at de kan utforske kunstneriske muligheter i samspill med teknologien (Skjølsvold, 2015, s. 27). I tråd med sitatet til Brian Eno, gjengitt i starten av denne oppgaven, forteller flere informanter at musikk er uløselig knyttet sammen med teknologi. Denne oppfatningen av musikk og teknologi som sammenvevde deler når en fremføringsteknologi er temmet, gjør også at det til tider kan være vanskelig for informantene å skille dem fra hverandre. Ettersom teknologi er en sentral del av hvordan musikk skapes i dag (Théberge, 2001, s. 3), kan det dermed være nærliggende å ta flere av de samme teknologiene som brukes i studio med på scenen for å gjenskape uttrykket fra studioproduksjonene.

Fremføringsteknologi muliggjør å skape fyldige og komplekse lydbilder live, uten behov for store ensembler, noe som kan redusere lønnskostnader. Færre musikere på scenen kan skape mindre distraksjon for publikum. Færre distraksjoner kan også gjøre det lettere å lede publikums oppmerksomhet mot artisten på scenen, og dermed oppnå bedre kontakt mellom



publikum og musikerne på scenen. Den samme teknologien kan også redusere behovet for mye utstyr, og på den måten forenkle transport og logistikk. I tillegg kan fremføringsteknologi gi musikerne større kontroll over lyden på konsert ved å kunne tilpasse musikken til konsertlokalenes akustikk og høyttalersystemer. For informantene er slike faktorer gode grunner for å ta i bruk fremføringsteknologi som kan veie tyngre enn utfordringene teknologiene kan medføre.

Fra et STS-perspektiv kan man se at informantenes valg av fremføringsteknologier og hvilken rolle teknologiene har i det musikalske uttrykket, påvirkes av mange faktorer. I inkorporeringsfasen utforskes teknologiers bruksområde og hvordan man kan inkludere dem i egen praksis. I konversjonsfasen finner man sin egen måte å ta i bruk teknologiene på, og tilpasser dem til å best mulig passe inn i egen praksis (Silverstone et al., 1992, s. 160-161). I informantens tilfelle innebærer det og blant annet finne ut av hvilke bieffekter av teknologibruken som kan utnyttes for å løse både praktiske og estetiske utfordringer. Dette kan også være en måte å få fremføringsteknologiene til å bli en naturlig del av uttrykket, og dermed temme teknologiene man tar i bruk (Skjølsvold, 2015, s. 27). På denne måten kan man si at informantene har lært seg å bruke fremføringsteknologiene og integrert dem i så stor grad at domestiseringsprosessen er avsluttet (Ask & Søråa, 2021, s. 70-71).

## 6.4 Videre forskning

Denne oppgaven baserer seg på intervjuer med musikere hvor deres hovedvirke er innenfor låtorientert populærmusikk. En slik begrensning har muliggjort å få et dypere innblikk i utvalgets perspektiver på hvordan de opplever deres egen teknologibruk som et påvirkende element i deres musikkuttrykk. Det kan i videre forskning være interessant å undersøke musikere fra andre musikktradisjoner, for eksempel musikere som har sitt hovedvirke innen improvisatoriske stilarter og stilarter med eksperimentell bruk av elektronikk, samt musikere som lager musikk som ikke kan gjenskapes uten teknologiske virkemidler. Disse gruppene kan ha andre perspektiver, preferanser og prioriteringer når de velger og bruker fremføringsteknologier.

Ettersom denne oppgaven benytter seg av perspektiver fra domestiseringsteori og SCOT, kan det i videre forskning være interessant å gjennomføre denne typen studier med

domestiseringsanalyser og ved bruk av alle stegene i SCOT-teorien. Jeg ønsker at denne oppgaven skal være til inspirasjon for videre diskusjon og forskning på samspillet mellom teknologi og mennesket i relasjon til musikkskapning. Musikk og teknologi er uløselig knyttet sammen, og deres forhold er viktig for å kunne belyse dagens og morgendagens musikkutvikling.

## 7 Referanser

- Ableton. (u.å.). *What is Live?* Hentet 12. april 2024 fra <https://www.ableton.com/en/live/what-is-live/>
- Almås, K. (2023, 3. november). Synthesizer. I *Store Norske Leksikon*. <https://snl.no/synthesizer>
- Ask, K. & Sjøraa, R. (2021). *Digitalisering - samfunnsendring, brukerperspektiv og kritisk tenkning*. Fagbokforlaget.
- Auslander, P. (2012). Digital liveness: A historico-philosophical perspective. *A Journal of Performance and Art*, 34(3), 3-11.
- Auslander, P. (2021). *In Concert: Performing Musical Persona*. University of Michigan Press.
- Avid. (2023, 22. november). *What is a DAW? Your Guide to digital audio workstations*. <https://www.avid.com/resource-center/what-is-a-daw>
- Bauer, W. I. (2020). *Music Learning Today: Digital Pedagogy for Creating, Performing, and Responding to Music* (2. utg.). Oxford University Press.
- Bergsland, A. (2018, 27. september). Sampling. I *Store Norske Leksikon*. <https://snl.no/sampling - musikk>
- Bijker, W., Hughes, T. & Pinch, T. (2012). *The Social Construction of Technological Systems*. MIT Press.
- Bijsterveld, K. & Peters, P. F. (2010). Composing Claims on Musical Instrument Development: A Science and Technology Studies' Contribution. *Interdisciplinary Science Reviews*, 35(2), 106-121. <https://doi.org/10.1179/030801810X12723585301039>
- Borgdorff, H., Peters, P. & Pinch, T. (2020). Dialogues between artistic research and science and technology studies. I H. Borgdorff, P. Peters & T. Pinch (Red.), (s. 1-15) (Routledge advances in art and visual studies). Routledge.
- Bowie, A. (2009). Music aesthetics and critical theory. I J. P. E. Harper-Scott & J. Samson (Red.), *An Introduction to Music Studies* (s. 79-94). Cambridge University Press.
- Braun, V. & Clarke, V. (2021). *Thematic Analysis: A Practical Guide*. SAGE Publications.
- Brown, A. R., Keller, D. & de Lima, M. H. (2018). How Ubiquitous Technologies Support Ubiquitous Music. I B. Bartleet & L. Higgins (Red.), *The Oxford Handbook of Community Music* (s. 131-151). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190219505.013.5>

- Bryan-Kinns, N. (2004). *Computers in Support of Musical Expression* (Department of Computer Science Research Reports RR-04-03)). Queen Mary University of London. <http://qmro.qmul.ac.uk/xmlui/handle/123456789/5034>
- Clarke, E. F. (2005). *Ways of Listening: An Ecological Approach to the Perception of Musical Meaning*. Oxford University Press.
- D'Errico, M. (2022). *Push: Software Design and the Cultural Politics of Music Production*. Oxford University Press.
- Dahl, P. (2019). Where Is the Essence of a Musical Work? I R. Stanevičiūtė, N. Zangwill & R. Povilionienė (Red.), *Of Essence and Context: Between Music and Philosophy* (s. 197-209). Springer.
- Dahl, P. (2022, 24. oktober). Kunstnerisk utviklingsarbeid. I S. Grønmo (Red.), *Store Norske Leksikon*. Hentet 25. april 2023 fra [https://snl.no/kunstnerisk\\_utviklingsarbeid](https://snl.no/kunstnerisk_utviklingsarbeid)
- Eno, B. (2011). Brian Eno on bizarre instruments. *The Telegraph*. <https://www.telegraph.co.uk/culture/music/rockandpopfeatures/8825418/Brian-Eno-on-bizarre-instruments.html>
- Ferstler, H. (2006). MIDI (Musical Instrument Digital Interface). I T. Holmes (Red.), *The Routledge Guide to Music Technology* (s. 198). Routledge.
- Flick, U. (2018). *The SAGE Handbook of Qualitative Data Collection* (1. utg.). 55 City Road, London: SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781526416070>
- Foxcroft, R. (2021). *Apple MainStage — A Brief Introduction*. Medium. Hentet 22. april 2024 fra <https://rogerfoxcroft.medium.com/apple-mainstage-1a81ff7e03d4>
- Frith, S. (1986). Art versus technology: The strange case of popular music. *Media, Culture & Society*, 8(3), 263-279. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/016344386008003002>
- Frith, S. (1998). *Performing Rites: On the Value of Popular Music*. Harvard University Press.
- Gray, D. E. (2004). *Doing Research In The Real World*. SAGE Publications.
- Grydeland, I., Neumann, A., Qvenild, M., Endresen, S., Frisk, H. & Pollen, B. O. (2020). *Goodbye Intuition*. Norges musikkhøgskole. <https://www.researchcatalogue.net/view/974962/974963>
- Hennion, A. & Levaux, C. (2021). *Rethinking Music through Science and Technology Studies*. Routledge.

- Henriksen, I. M. (2023, 20. april). teknologi- og vitenskapsstudier. I O. Nordal (Red.), *Store Norske Leksikon*. Hentet 27. april 2023 fra <https://snl.no/teknologi-og-vitenskapsstudier>
- Henshall, M. (u.å.). *An introduction to in-ear monitoring*. Shure. Hentet 12. april 2024 fra <https://www.shure.com/en-US/performance-production/louder/an-introduction-to-in-ear-monitoring>
- Holmes, T. (2016). *Electronic and Experimental Music* (Fifth edition. utg.). Routledge.
- Holter, S. W. (2021, 3. november). Komposisjon (musikk). I *Store norske leksikon*. [https://snl.no/komposisjon - musikk](https://snl.no/komposisjon-musikk)
- Hracs, B. J., Seman, M. & Virani, T. E. (2016). *The Production and Consumption of Music in the Digital Age*. Routledge.
- Jensen, M. (2021). Acoustic to Electronic and Public to Private: An Introduction to Music in the Great Expansion (1700–2100 CE). *Leonardo*, 54(5), 592-594. [https://doi.org/10.1162/leon\\_a\\_02057](https://doi.org/10.1162/leon_a_02057)
- Johannessen, L. E. F., Rafoss, T. W. & Ramsussen, E.B. (2018). *Hvordan bruke teori?: Nyttige verktøy i kvalitativ analyse*. Universitetsforlaget.
- Katz, M. (2022). *Music and Technology: A Very Short Introduction*. Oxford University Press.
- Kjus, Y. & Danielsen, A. (2016). Live mediation: Performing concerts using studio technology. *Popular Music*, 35(3). <https://doi.org/10.1017/S0261143016000568>
- Kramer, L. (2010). *Interpreting Music*. University of California Press.
- Kristensen, R. L. (2023). *Den største endringen i pop-låter siden 70-tallet*. Forskning.no. Hentet 19. april 2024 fra <https://www.forskning.no/musikk/den-storste-endringen-i-pop-later-siden-70-tallet/2122295>
- Latour, B. (2005). *Reassembling the social : an introduction to actor-network-theory*. Oxford University Press.
- Lehmann, A. C. (2010). The difficulty of discerning between composed and improvised music. *Musicæ Scientiæ*, 14(2), 113-129. <https://doi.org/10.1177/10298649100140S208>
- Lock, B. (2009). Music technology. I J. P. E. Harper-Scott & J. Samson (Red.), *An Introduction to Music Studies* (s. 250-266). Cambridge University Press.

- Loughridge, D. (2021). "Always Already Technological": New Views of Music and the Human in Musicology and the Cognitive Sciences. *Music Research Annual*, 2(1-22). <https://doi.org/10.48336/6qen-2859>
- Malterud, N. (2012). Kunstnerisk utviklingsarbeid – nødvendig og utfordrende. *Nordic Journal of Art and Research*, 1(1), 57-68. <http://urn.nb.no/URN:NBN:no-30488>
- Moore, A. F. (2012). *Song Means: Analysing and Interpreting Recorded Popular Song*. Ashgate.
- O'Leary, Z. (2017). *The essential guide to doing your research project* (3. utg.). SAGE Publications.
- Palmer, S., Schloss, K. & Sammartino, J. (2012). Visual Aesthetics and Human Preference. *Annual review of psychology*, 64. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100504>
- Pinch, T. & Bijker, W. (1984). The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Otherask. *Social Studies of Science*, 14(3), 399-441. <https://doi.org/10.2307/285355>
- Pinch, T. & Trocco, F. (1998). The Social Construction of the Early Electronic Music Synthesizer. *Icon*, 4.
- Pinch, T. & Trocco, F. (2002). *Analog days: the invention and impact of the Moog synthesizer*. Harvard University Press.
- Presonus. (u.å.). *Digital Audio Latency Explained*. Hentet 12. april 2024 fra <https://legacy.presonus.com/learn/technical-articles/Digital-Audio-Latency-Explained>
- Qlab. (u.å.). *Qlab*. Figure 53. Hentet 22. april 2024 fra <https://qlab.app/>
- Rentfrow, P. J., Goldberg, L. R. & Levitin, D. J. (2011). The Structure of Musical Preferences: A Five-Factor Model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100(6), 1139-1157. <https://doi.org/10.1037/a0022406>
- Riggle, N. (2015). On the Aesthetic Ideal. *British Journal of Aesthetics*, 55(4), 433-447. <https://doi.org/10.1093/aesthj/ayv026>
- Roness, E. (2024). *Astrid S plukket opp gitaren og dro til Nashville: – Jeg har en fascinasjon for country*. NRK. Hentet 19. april 2024 fra <https://p3.no/astrid-s-plukket-opp-gitaren-og-dro-til-nashville-jeg-har-en-fascinasjon-for-country/>

- Rosvold, K. A. & Gursli-Berg, G. (2023, 11. april). Teknologi. I O. Nordal (Red.), *Store Norske Leksikon*. <https://snl.no/teknologi>
- Ruud, E. (2023, 11. januar). Musikkvitenskap. I E. Ruud (Red.), *Store norske leksikon*. <https://snl.no/musikkvitenskap>
- Schloss, W. A. (2003). Using Contemporary Technology in Live Performance: The Dilemma of the Performer. *Journal of New Music Research*, 32(3), 239-242. <https://doi.org/10.1076/jnmr.32.3.239.16866>
- Seidman, I. (2006). *Interviewing as Qualitative Research: A Guide for Researchers in Education and the Social Sciences* (3. utg.). Teachers College Press.
- Silverstone, R., Hirsch, E. & Morley, D. (1992). Information and communication technologies and the moral economy of the household. I R. Silverstone & E. Hirsch (Red.), *Consuming Technologies: Media and Information in Domestic Spaces* (s. 13-28). Routledge.
- Skjølsvold, T. M. (2015). *Vitenskap, teknologi og samfunn*. Cappelen Damm Akademisk.
- Smith, E. (2020, 24. august). *Why Do Bands Use Backing Tracks During Live Performances?* By the Barricade. Hentet 12. april 2024 fra <https://www.bythebarricade.com/why-do-bands-use-backing-tracks-during-live-performances/>
- Statistisk sentralbyrå. (u.å., 1. februar 2024). *Navn*. Hentet 19. mars 2024 fra <https://www.ssb.no/befolkning/navn/statistikk/navn>
- Stévançe, S. & Lacasse, S. (2017). *Research-Creation in Music and the Arts: Towards a Collaborative Interdiscipline*. Routledge.
- Stolle, S. (2022, 27. august). *Semi-Structured Interview – A Guide with Definition & Examples*. Bachelor Print. Hentet 1. mai 2023 fra <https://www.bachelorprint.eu/methodology/semi-structured-interview/>
- Sørensen, K. H. (2006). Domestication: the enactment of technology. I T. Berker, M. Hartmann, Y. Punie & K. Ward (Red.), *Domestication of Media and Technology* (Bd. 08/04, s. 40-61). Open University Press.
- Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode* (3. utg.). Vigmostad & Bjørke.

- Théberge, P. (2001). 'Plugged in': Technology and Popular Music. I S. Frith, W. Straw & J. Street (Red.), *The Cambridge Companion to Pop and Rock* (s. 3-25). Cambridge University Press.
- Tjora, A.I H. (2009). The groove in the box: a technologically mediated inspiration in electronic dance music. *Popular Music*, 28(2), 161-177.  
<https://doi.org/10.1017/S0261143009001767>
- Tjønneland, E. (2021, 30. november). Estetikk. I. Store Norske Leksikon. <https://snl.no/estetikk>
- Tranøy, K. E. & Persvold, A. Z. (2020, 27. desember). Ideal. I. Store Norske Leksikon. <https://snl.no/ideal>
- United Nations & Guterres, A. (2020). *Road map for digital cooperation: implementation of the recommendations of the High-level Panel on Digital Cooperation* (A/74/821). United Nations. <https://digitallibrary.un.org/record/3864685?v=pdf>
- Williams, A. (2001). *Constructing musicology*. Ashgate.
- Zaddach, W. (2023). Artistic Research in Popular Music: A Critical Evaluation of Potentials and Challenges. *Journal of the International Association for the Study of Popular Music*, 13(1), 214-297.
- Zagorski-Thomas, S. (2014). *The Musicology of Record Production*. Cambridge University Press.



## 8 Vedlegg

### Vedlegg 1 - Intervjuguide

#### Bakgrunn og bruk av musikkteknologi

1. Kan du fortelle om din musikalske bakgrunn?
2. Hva tenker du når du hører ordet musikkteknologi?
3. Hvordan forholder du deg til musikkteknologi når du spiller live?
  - Hvilken rolle spiller teknologien i din/deres utøvelse?
  - Hva ønsker du å oppnå med å ta musikkteknologi med på scenen?
4. Hva er ditt forhold til hvordan musikken man spiller live låter sammenlignet med studioversjoner av de samme låtene?

#### Musikkteknologisk påvirkning på musikken

5. Hvordan tenker du at musikkteknologien har påvirket musikkutøvelsen og/eller musikkuttrykket?
  - Opplever du at det kan ha formet hvordan musikken som spilles faktisk låter?
6. Har det vært noen utfordringer knyttet til å ta i bruk teknologi som en del av musikkutøvelsen?
  - Opplever du at teknologien har behøvd temming for å kunne brukes som du ønsker?
    - i. Hvis ja, betyr det at ikke alle kan ta det i bruk?
    - ii. Ser du noen begrensninger for hvem som kan bruke dette som følge av at det må temmes?
7. Har bruk av teknologi som en del av musikkutøvelsen gitt noen muligheter?
  - Hva slags typer musikkteknologi tror du er mest egnet til bruk i live-sammenheng?
  - Er det noen konkrete ting som er mindre egnet til å ha med på scenen?
8. Hva tror du skjer med opptredenen når man tar med digital fremføringsteknologi som en del av live-uttrykket?
9. Hva er viktig for deg at publikum sitter igjen med etter en konsert?
  - I hvilken grad påvirker musikkteknologien dette?

#### Teknologien

10. Hva er viktig for deg når du velger hva slags teknologi du tar med ut på scenen?
11. Har du noen tanker om en type teknologi du gjerne skulle ønske eksisterte, men som foreløpig bare er en drøm?
  - Finnes det noen problemer du gjerne ville ha løst for live-opptredener, men som du ikke har funnet en løsning på enda?
12. Hva slags fokus har du/dere på hvordan lyden høres ut når du spiller live?
  - Brukes dere noen form for musikkteknologi for å sikre at musikken låter som dere ønsker?

#### Annet

13. Er det noe du føler du ikke har fått sagt?
  - Er det noe du vil spørre meg om?

## Vil du delta i forskningsprosjektet "Bruk av teknologi i musikkutøvelse"?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut hvordan bruk av teknologi i live-opptredener kan innvirke på musikkutøvelsen og det kunstneriske resultatet. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

### **Formål**

I min masteroppgave i elektronisk musikk skal jeg se på hva som kan skje når man velger å ta i bruk musikkteknologi i musikkutøvelse som en del av et live-uttrykk. Jeg skal blant annet se på hvordan teknologi som man ofte forbinder med musikkstudio kan tas i bruk på scenen. Med dette vil jeg se på hvordan teknologien kan være med å påvirke hvordan fremføringen av musikk foregår.

### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Institutt for rytmisk musikk ved Universitetet i Agder er ansvarlig for prosjektet.

### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Du får spørsmål om å delta fordi du som musiker benytter deg av teknologi som en del av musikkutøvelse.

### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du deltar på et dybdeintervju. Intervjuet tar ca. 45 minutter, og det vil bli gjort lydopptak av intervjuet. Det er også mulig at jeg sender deg noen spørsmål på e-post i etterkant av intervjuet.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Jeg vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Jeg behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

De som vil ha tilgang til opplysningene vil være masterstudenten og veileder. Navnet og kontaktopplysningene dine vil bli erstattet med en kode som lagres på egen navneliste, adskilt fra øvrig data. Datamaterialet vil også lagres på en plattform som krever 2-trinns pålogging.

### **Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?**

På oppdrag fra Universitetet i Agder har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Institutt for rytmisk musikk ved Universitetet i Agder, ved masterstudent Johannes Birkedal Austenå (41176196, [johannebi@uia.no](mailto:johannebi@uia.no)) eller veileder Andreas Waaler Røshol (99414443, [andreas.roshol@uia.no](mailto:andreas.roshol@uia.no)).
- Vårt personvernombud: Trond Hauso, [personvernombud@uia.no](mailto:personvernombud@uia.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: [personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no) eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Andreas Waaler Røshol  
(Veileder)

Johannes Birkedal Austenå  
(Student)

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet "Bruk av teknologi i musikkutøvelse", og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## Vedlegg 3 – Vurdering av behandling av personopplysninger (Sikt)



# Vurdering av behandling av personopplysninger

**Referansenummer**  
986673

**Vurderingstype**  
Automatisk

**Dato**  
12.07.2023

**Tittel**

Masteroppgave Musikkteknologi

**Behandlingsansvarlig institusjon**

Universitetet i Agder / Fakultet for kunstfag / Institutt for rytmisk musikk

**Prosjektansvarlig**

Andreas Waaler Røshol

**Student**

Johannes Birkedal Austenå

**Prosjektperiode**

22.03.2023 - 01.08.2024

**Kategorier personopplysninger**

Alminnelige

**Lovlig grunnlag**

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 01.08.2024.

[Meldeskjema](#)

**Grunnlag for automatisk vurdering**

Meldeskjemaet har fått en automatisk vurdering. Det vil si at vurderingen er foretatt maskinelt, basert på informasjonen som er fylt inn i meldeskjemaet. Kun behandling av personopplysninger med lav personvernulempe og risiko får automatisk vurdering. Sentrale kriterier er:

- De registrerte er over 15 år
- Behandlingen omfatter ikke særlige kategorier personopplysninger;
  - Rasemessig eller etnisk opprinnelse
  - Politisk, religiøs eller filosofisk overbevisning
  - Fagforeningsmedlemskap
  - Genetiske data
  - Biometriske data for å entydig identifisere et individ
  - Helseopplysninger
  - Seksuelle forhold eller seksuell orientering
- Behandlingen omfatter ikke opplysninger om straffedømmer og lovovertrедelser
- Personopplysningene skal ikke behandles utenfor EU/EØS-området, og ingen som befinner seg utenfor EU/EØS skal ha tilgang til personopplysningene
- De registrerte mottar informasjon på forhånd om behandlingen av personopplysningene.

**Informasjon til de registrerte (utvalgene) om behandlingen må inneholde**

- Den behandlingsansvarliges identitet og kontaktopplysninger
- Kontaktopplysninger til personvernombudet (hvis relevant)
- Formålet med behandlingen av personopplysningene
- Det vitenskapelige formålet (formålet med studien)
- Det lovlige grunnlaget for behandlingen av personopplysningene
- Hvilke personopplysninger som vil bli behandlet, og hvordan de samles inn, eller hvor de hentes fra
- Hvem som vil få tilgang til personopplysningene (kategorier mottakere)
- Hvor lenge personopplysningene vil bli behandlet
- Retten til å trekke samtykket tilbake og øvrige rettigheter

Vi anbefaler å bruke vår [mal til informasjonsskriv](#).

**Informasjonssikkerhet**

Du må behandle personopplysningene i tråd med retningslinjene for informasjonssikkerhet og lagringsguider ved behandlingsansvarlig institusjon. Institusjonen er ansvarlig for at vilkårene for personvernforordningen artikkel 5.1. d) riktighet, 5. 1. f) integritet og konfidensialitet, og 32 sikkerhet er oppfylt.

