

Slående orgel og klingende slagverk

- et studium av impulsivitet og utholdenhet
med bakgrunn i egenkomponert verk for
orgel, slagverk og sopran

Rannveig Sjøvaag Hervik

Masteroppgave
Institutt for musikkvitenskap
Universitetet i Oslo
Våren 2008

Forord

I de siste årene har det foregått mange prosesser i livet mitt, og en av de største har vært arbeidet med å få skrevet denne oppgaven. Det er mange adjektiver jeg kunne tillagt prosessen rundt denne oppgaven, men det er først og fremst ett jeg sitter igjen med som jeg vil ta med meg videre: dette arbeidet har vært lærerikt! Jeg har hatt god hjelp denne tiden, og det er flere jeg gjerne ønsker å gi en liten takk i dette forordet. Aller først vil jeg takke mine veiledere, Rolf Inge Godøy og Bjørn Morten Christophersen for mange gode tips og råd, samt hjelp til å strukturere og se mulighetene som lå i oppgaven. Videre vil jeg takke Vemund Bergland for gode råd i forbindelse med å komponere for slagverk. Takk for at du leste gjennom hele verket mitt. Øystein Sjøvaag Heimdal og Ingvild Skaatan fortjener en stor takk for at de leste og kom med nyttige kommentarer til teksten. I tillegg vil jeg benytte anledningen til å takke Anja for turer og prater, Alma for mange fine samtaler på chatten, Hilde for utveksling av diverse frustrasjoner, Marie for kaffe og minesweiper, Liv Therese for mange herlige gåturer og familie og alle andre venner for god støtte og forståelse!

Den største takken går til han som i løpet av denne perioden har gått fra å være kjæreste til ektemann. Takk, John Inge, for all mulig hjelp, både med oppgaven og alt annet du har hjulpet meg med denne tiden! Du har vært helt fantastisk!

Oslo, 7. januar 2008.
Rannveig Sjøvaag Hervik

Innholdsfortegnelse

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Innledning | 3 |
| 1.1 | Ordforklaringer | 4 |
| 2 | Bakgrunn for valg av emne | 6 |
| 2.1 | Valg av emne | 6 |
| 2.2 | Utgreiing om oppgavens praktiske del | 7 |
| 2.3 | Sangerens rolle i <i>Impuls</i> | 9 |
| 2.4 | Avgrensing av den praktiske oppgaven | 9 |
| 3 | Orgelet | 11 |
| 3.1 | Orgelpipene | 11 |
| 3.1.1 | Labialpiper | 12 |
| 3.1.2 | Lingualpiper | 12 |
| 4 | Slagverk | 14 |
| 4.1 | Vibrafon | 14 |
| 4.2 | Cymbaler | 15 |
| 4.3 | Triangel | 16 |
| 4.4 | Pauker | 16 |
| 4.5 | Piccolotromme | 17 |
| 4.6 | Woodblocks | 18 |
| 5 | Tre komponister til inspirasjon | 19 |
| 5.1 | Egil Hovland | 19 |
| 5.1.1 | Cantus IX (Te Deum) | 20 |
| 5.2 | Nils Henrik Asheim | 28 |
| 5.3 | Knut Nystedt | 29 |
| 6 | Akustikk | 32 |
| 6.1 | Akustiske forhold i rom | 32 |
| 6.2 | Utnyttelse av kirkeakustikken | 34 |
| 6.2.1 | 1. sats | 35 |
| 6.2.2 | 2. sats | 37 |
| 6.2.3 | 3. sats | 37 |
| 7 | Timbre | 39 |
| 7.1 | Forholdet mellom amplitude, spektrum og opplevd lydstyrke | 40 |
| 7.1.1 | Støypåvirkning | 42 |
| 7.2 | Timbre i orgel og slagverksinstrumenter | 42 |
| 7.3 | Timbre i samklanger | 44 |
| 7.4 | kompositte objekter | 45 |
| 7.5 | attakktransienter | 46 |
| 7.5.1 | attakktransienter i orgeltimbren | 47 |
| 7.5.2 | attakktransienter i slagverkstimbre | 48 |
| 7.6 | Hvordan påvirker attakktransientene de kompositte objektene? | 49 |
| 8 | Impulsivitet og utholdenhet | 50 |
| 8.1 | impulsivitet og utholdenhet i <i>Impuls</i> | 51 |
| 8.1.1 | gjennomgang av hele verket | 52 |
| 8.1.2 | 1. sats | 53 |

| | | |
|-----------|---------------------------------|-----------|
| 8.1.3 | 2. sats | 54 |
| 8.1.4 | 3. sats | 56 |
| 9 | Tekstur | 58 |
| 9.1 | 1. sats | 59 |
| 9.2 | 2. sats | 62 |
| 9.3 | 3. sats | 63 |
| 10 | Avslutning og konklusjon | 66 |
| 11 | Litteraturliste | 69 |
| 12 | Impuls | 71 |
| 1. sats | | 73 |
| 2. sats | | 83 |
| 3. sats | | 88 |

1 Innledning

Denne masteroppgaven er en todelt oppgave med en praktisk del og en teoretisk del. Den praktiske delen er en komposisjon for orgel, slagverk og sopran. Verkets tittel er *Impuls*, og dets varighet er beregnet til ca 13 min. I den teoretiske delen ønsker jeg å belyse komposisjonens bruk av *impulsivitet* og *utholdenhet* og hvordan disse to elementene jobber sammen, og mot hverandre. Man kan skille mellom impulsivitet i attacket og impulsivitet i den fysiologiske prosessen som setter i gang vibrasjonene som skaper lyden. Impulsive angrep får man når attacket er raskt, det vil si når en timbre når sitt høydepunkt raskt etter ansatsen, for eksempel ved et slag på en skarptromme eller piccolotromme eller et skudd med en pistol. Utholdenhet og impulsivitet i arbeidsfysiologien handler om mulighetene til å gi instrumentet kontinuerlig energioverføring ved hjelp av en statisk bevegelse, eller om klangen skapes ved en impulsiv handling, som et slag. Dette gjør at stort sett alle slagverksinstrumenter er impulsive, mens orgelet er det mest utholdende instrumentet vi har. Utholdenhet er avhengig av tonens/timbrens evne til å klinge lenge uten å måtte settes an flere ganger og der en statisk bevegelse gir en kontinuerlig energioverføring. Å stryke en bue over en fiolinstreng er også utholdende. Derfor kan for eksempel vibrafon også benyttes mer utholdende ved å spille på den med bue. Mellom impulsivitet og utholdenhet fins det *iterative* klanger. Dette er en betegnelse på stadige gjentatte handlinger. Disse skapes ved for eksempel å dra en stikke over et vaskebrett. Bevegelsen er da verken impulsiv eller utholdende, og det skapes mange angrep som til sammen skaper en timbre som er en mellomting av en lang, utholdt tone, og angrep som oppfattes som flere enkeltslag. Det samme vil jeg kalle den effekten vi får ved å spille virvler på for eksempel cymbal eller pauke.

De ulike instrumentenes vidt forskjellige kvaliteter er et spennende utgangspunkt for temaet *impulsivitet og utholdenhet*, der oppgavens mål er å minske forskjellene mellom orgel og slagverksinstrumenter i størst mulig grad. Med så mange åpenbare forskjeller mellom instrumentene med tanke på mulighet for impulsive eller utholdte toner, kan det synes som en enkel oppgave å skrive et verk med store kontraster. Utfordringen har ligget i å skape kontraster i en kontekst som har gjort verket spennende, men ikke alt for krevende å lytte til. Det har vært et poeng å komponere noe lytteren kan like ved første møte, ikke et verk man må jobbe seg gjennom i flere omganger for å kunne glede seg over. Kontrastene mellom det impulsive og det utholdte ble også en utfordring siden impulsiviteten skulle finnes i orgelstemmen og utholdenheten i slagverksstemmen, ikke kun omvendt. Det har absolutt blitt

et kontrastfylt verk, også på mange andre plan enn kun å utnytte et impulsivt slagverk og utholdte, orgelklangflater.

Av temaer jeg kommer til å gå inn på i den teoretiske delen av oppgaven, er akustikk blant de viktigste. Kirkens akustikk var en medvirkende årsak til at orgel var et av instrumentene jeg ønsket å skrive for. Alle elementer ved musikalsk lyd henger sammen: akustikk, timbre, tekstur og i denne oppgaven utholdenhet og impulsivitet. Derfor er alle disse temaene også viktige i denne utgreiingen der jeg håper å gi en og framstilling av verkets egenskaper når det gjelder impulsivitet og utholdenhet.

Oppgavens hovedfokus er å undersøke impulsivitet og utholdenhet i et verk for orgel, slagverk og sopran, og hvordan jeg forventer at lytterens opplevelse av disse elementene vil bli. Jeg har lagt vekt på å forminske de opplevde forskjellene i slagverksinstrumentenes og orgelets timbre ved å utnytte orgelets impulsive og slagverkets utholdende egenskaper. Jeg ønsker også å belyse hvordan dette påvirkes av ulike teksturer og akustikken i et kirkerom. Som et ekstra element ønsker jeg å se på hvordan en sangstemme vil påvirke samspillet mellom orgel og slagverk, og hvordan hun vil påvirke komposisjonens utholdenhet og impulsivitet. Sangeren ble valgt på grunnlag av en stemmes utholdenhet og melodiske muligheter. I tillegg har stemmen gitt meg større muligheter for klangvariasjoner uten å bruke et instrument som krever masse plass fra et lite kirkegalleri. Grunnet mangel på ressurser under arbeidet med denne oppgaven har ikke det musikalske verket blitt spilt, så alle overveielser som er tatt er basert på antagelser og på bakgrunn av min kunnskap om instrumentene, samarbeid med en slagverker samt at jeg selv har spilt orgelstemmen på orgelet i Lilleborg kirke i Oslo.

1.1 Ordforklaringer

For å gi leseren best mulig forståelse av oppgaven vil jeg gi forklaringer på visse ord og uttrykk jeg benytter meg av i denne teksten.

Timbre: benyttes for å betegne tonekvalitet eller klangfarge. Det er vanlig å tenke på timbre som det som gjør at vi kan skille to lyder fra hverandre som ikke er tonehøyde, dynamikk og tonens lengde. Hvordan ordet skal defineres mest korrekt er det flere meninger om, og noen mener bl.a. at visse definisjoner utelukker instrumenter uten definerte tonehøyder. I denne

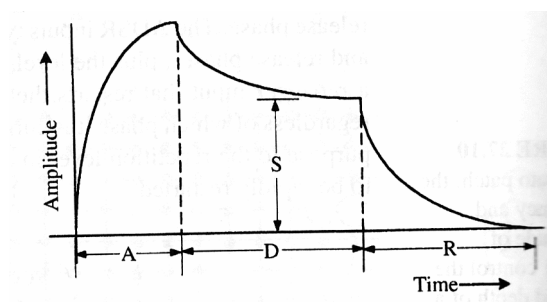
sammenhengen benyttes det opptil flere instrumenter uten definerte tonehøyder, og jeg vil derfor bruke begrepet *timbre* både om instrumenter med og instrumenter uten definerte tonehøyder.

Partialer: overtoner. I oppgaven brukes også begrepet *overtoner*, men kun om de frekvensene som klinger med i timbren, mens partialer kan være både klingende i spektrumet, og de som ikke klinger. Det skilles mellom harmoniske og uharmoniske partialer. Harmoniske partialer er direkte doblinger av grunnfrekvensen, mens uharmoniske ikke er det.

Envelope: dette begrepet forteller oss hvordan en timbre forandrer seg fra den oppstår til den forsvinner. Det bestemmes ved bruk av fire punkter – ADSR:

- *Attakk*: hvor raskt lyden oppnår fullt volum etter at lyden er aktivert.
- *Decay*: hvor raskt lyden avtar fra toppen av spektrumet til det konstante volumet.
- *Sustain*: det konstante volumet lyden får etter decay og som holdes fram til lyden avtas.
- *Release*: hvor raskt en lyd avsluttes etter at energioverføringen er avsluttet (tangenten slippes opp). Ofte er denne tiden veldig kort, som hos en orgeltone. Eksempel på når release-tiden kan være lang er på en vibrafon, eller et piano som spilles med pedal.

Under ser vi et eksempel på en envelope-kurve.



Figur 1. Envelope-kurve. (Rossing, 2002, s. 624.)

Orgelstemme: en orgeltimbre, for eksempel *prinsipal* eller *trompet*.

Verk: samling av piper, kan være brystverk, hovedverk eller svellverk. Sistnevnte verk står bak et sett med luker som kan åpnes og lukkes og dermed gradvis endre styrkegraden.

Ranker: et sett/en rad med orgelpiper med lik stemme.

8'-piper: lengden på orgelpipene måles i fot, som noteres ved bruk av tegnet '. En 8'-pipe klinger med den tonen som står notert. En 4'-pipe klinger en oktav over, 16' klinger oktaven under den noterte tonen.

2 Bakgrunn for valg av emne

Dette kapitlet vil inneholde en kort forklaring av valg av emne, samt en innføring i det musikalske verket slik at leseren så tidlig som mulig skal få en oversikt over hva slags verk *Impuls* er. Kapitlet omfatter tanker jeg har hatt rundt komponeringen som har ført til at verket er blitt som det er blitt, valg av besetning, sangerens rolle i verket og avgrensning av oppgaven.

2.1 Valg av emne

Valg av emne og den todelte oppgavetyper grunner i en generell interesse for komponering og arrangering, og da spesielt for små, ukonvensjonelle ensembler. Det er i hovedsak fire grunner til at valget av besetning landet på orgel, slagverk og sanger:

- 1) Besetningen inviterer til utradisjonell musikk og nye klanger, noe som ga meg inspirasjon til å gå løs på oppgaven.
- 2) Det er få andre som har skrevet for besetningen. Dette er kanskje grunnet jobben med å få et slagverksoppsett opp på et galleri, og da de små mulighetene for å få verket fremført.
- 3) Jeg hadde ingen erfaring fra før med å skrive for orgel, og en slik oppgave ville gi meg en god mulighet til å bli godt kjent med et ”nytt” instrument.
- 4) Både orgel, slagverk og sang er instrumenter som ”alle” har et forhold til. Samtidig er det blant de instrumentene som lettest gir klare assosiasjoner til en bestemt type musikalsk bruk, noe jeg ønsket å utfordre ved hjelp av dette ensemblet. Nils Henrik Asheim har åpnet opp for en ny klangverden for min egen del, og selv om min musikk ikke blir på langt nær så utfordrende som hans er på platen ”*16 Pieces for Organ*”, håper jeg likevel at jeg kan åpne noen dører for andre. Hvis man kun er vant til orgel fra gudstjenester og andre kirkelige handlinger, har man et nokså tradisjonelt syn på hva orgelmusikk er. Det har vært viktig for meg å vise at orgel kan brukes til mer enn salmer og brudemarsjer. (Mer om Asheim i kapittel 5.)

Mens jeg fortsatt var på tankestadiet i forkant av oppgaven tenkte jeg på orgelet som hovedinstrumentet, og at slagverket skulle virke mer som krydder, slik man ofte tenker om slagverkets rolle i orkesteret. ”Å spare på virkemidlene” er et uttrykk man lærer å bruke i den sammenhengen, og jeg regnet med at det ville bli nødvendig også i denne oppgaven.

Underveis ble det derimot ganske annerledes, og de to instrumentene er blitt mer eller mindre likeverdige. Antallet slagverksinstrumenter var tenkt å være større, men krympet noe

underveis siden samspillet mellom de tre utøverne i ensemblet er avhengig av at de befinner seg nærme hverandre, og ikke på vidt forskjellige steder i kirken. Slagverksoppsettet måtte med andre ord ha plass på galleriet.

Siden jeg ikke hadde noen erfaring med å komponere for orgel fra tidligere, har det vært viktig for meg å lytte mye til orgelmusikk. De største inspirasjonskildene har vært tre norske orgelkomponister: Egil Hovland, Knut Nystedt og Nils Henrik Asheim. Spesielt har Hovlands verk ”*Cantus IX (Te Deum)*” (senere kalt *Cantus IX*) vært viktig da det er skrevet for orgel og slagverk. Dette har vært den viktigste musikalske kilden jeg har hatt for besetningen. Hovland bruker et slagverksoppsett som ikke er helt ulikt det jeg bruker: vibrafon, pauker og cymbaler er fremtredende, men i tillegg bruker han flere trommer av ulike størrelser, og mer perkusjon. Jeg vil i kapittel 5 gå nærmere inn på Hovland og hans *Cantus IX*.

2.2 Utgreiing om oppgavens praktiske del

Verket er skrevet for orgel, en slagverkstemme og en sopranstemme. Instrumentene slagverkeren har til rådighet er to pauker, tre cymbaler, vibrafon, skarptromme, to woodblocks og triangel. Sangstemmen inneholder ingen tekst. Orgelstemmen er skrevet for orgel med to sett manualer (hovedverk og svellverk) i tillegg til pedaler. Stykket er skrevet med tanke på at det skal framføres i kirker, der akustikken er viktig for hvordan klangene og samspillet vil oppleves, både for musikerne og publikum. Og med tanke på selve temaet for oppgaven som handler om impulsivitet og utholdenhet, er det også helt essensielt hva slags akustikk rommet har. Dette vil utdypes i kapittel 6 om akustikk.

Oppgavens og verkets hovedtema er *impulsivitet* og *utholdenhet*. *Impulsivitet* avhenger av hurtigheten på attacket, og om energioverføringen skjer ved et slag eller ikke. *Utholdenhet* er avhengig av tonens/timbrens evne til å klinge lenge uten å måtte settes an flere ganger. Temaet blir bearbeidet på forskjellige måter i verkets tre satser. Det som er felles innad i hver sats, er at jeg ønsker å utnytte omtrent den samme graden av impulsivitet eller utholdenhet i alle instrumenter som benyttes i satsen. I tillegg til å bruke instrumentene tradisjonelt, vil jeg forsterke orgelets impulsivitet og slagverkets utholdenhet slik at forskjellene mellom instrumentene minskes. I kapittelet som omhandler tekstur tas det også fram hvordan impulsivitet i slagverk kan forsterke følelsen av utholdenhet i orgel og omvendt.

Verket er inndelt i tre satser. Første sats er den satsen som har størst bredde med tanke på oppgavens tema. Andre sats utgjør den mest utholdte delen av verket, mens tredje sats er den desidert mest impulsive. Verket er til tider melodisk, i blant med klar tonalitet, andre ganger uten klare tonale holdepunkter i det hele tatt. Jeg prøver i de minst tonale partiene å bringe inn kjente elementer så lytterne har noe å gripe fast i, som små melodiske motiver eller lengre fraser som lytteren vil kjenne igjen fra tidligere. I noen rolige, tonale partier tar jeg inn plutselige dissonerende toner, som i siste takt i andre sats, der jeg legger inn en dur-ter i vibrafon i den opprinnelige mollakkorden (se figur 1). Ved å gjøre disse små grepene forsøker jeg å skape en helhet i stykket med hensyn til tematikk og harmonikk, der jeg bruker elementer om igjen så lytteren vil gjenkjenne ting underveis. I de impulsive satsene tar jeg inn både små, enkeltstående elementer, og større partier som er utholdende. I andre sats er impulsiviteten lite fremtredende i forhold til de to andre satsene. Den eneste impulsiviteten vi finner i satsen er vibrafonstemmen som spilles med køller i midtpartiet (den spilles med bue i åpningen og avslutningen av satsen) og noen få enkeltslag på pauke og cymbaler. Etterklngen i disse tre instrumentene er lang, så de vil samtidig ha en utholdende effekt. Første og tredje sats inneholder mange kontrasterende partier og er til tider urolige. Derfor er det passende med en rolig sats i mellom, der jeg utnytter kun utholdenheten slik at både musikere og lyttere får slappet av noen minutter. Den til tider krasse harmonikken kan likevel gjøre denne satsen noe urolig, men sammen med utholdenheten og mykere klanger, blir ikke de skarpe klangene like pressende som de gjør i de to andre satsene.

The image shows a musical score for Percussion (Perc.) and Organ (Org.) from measures 69 to 76. The Percussion part is written on a single staff with a treble clef and a key signature of one flat. It features a melodic line with a final note marked *p*. The Organ part is written on two staves (treble and bass clefs) with a key signature of one flat. It features a complex harmonic texture with multiple voices, also marked *p*. The bottom part shows a bass line with a final note marked *p*.

Figur 2. 1. sats, takt 69-76. Legg merke til siste tone i vibrafon (øverste system) som er en E som vil dissonere sterkt med C-mollakkorden.

2.3 Sangerens rolle i *Impuls*

Mens jeg har jobbet med komposisjonen er det slagverket og orgelet som har fått mest fokus. Sopranen er blant annet utelatt fra hele andre sats. På grunn av dette får sangeren også mindre plass i denne utgreiingen enn orgelet og slagverksinstrumentene. Jeg vil presisere at sangeren likevel har en viktig rolle og betydning i verket. Hun brukes utelukkende utholdende, og står for en ro som skaper en kontrast til de impulsive og urolige partiene i yttersatsene. Hun opptrer solistisk i den grad at hun alltid er alene om sin stemme, og har en melodisk forgrunnsrolle. Dette forandrer seg noe helt i slutten av verket, der hun prøver å fortsette med den solistiske rollen, men heller ender med å være en utholdende motsetning til det rytmiske som skjer i de andre stemmene. Dette vil jeg komme nærmere innpå i kapittel 9 om tekstur.

2.4 Avgrensning av den praktiske oppgaven

Som jeg allerede har nevnt har jeg måttet ta hensyn til kirkegalleriets begrensede plass når jeg har valgt slagverksinstrumenter. Jeg ønsket at slagverket og orgelet skulle ha omtrent likeverdige roller. På grunn av dette var det viktig for meg å kunne skrive melodiske og harmoniske partier også i slagverket, ikke bare i orgelet. Valget av melodisk slagverksinstrument falt på vibrafon grunnet instrumentets klanglengde og myke klangfarge som ville egne seg godt i samspill med orgelet. Pauker og cymbaler tok jeg med da de er anvendelige instrumenter som kan anvendes til både svak og lydsterk musikk. De har mange ulike klangmuligheter og kan benyttes både utholdende og impulsivt. Jeg ønsket også instrumenter med kort klanglengde, og valgte piccolotromme og woodblocks som representanter for disse. Disse instrumentene gir i tillegg store muligheter for styrkevariasjoner. Valg av orgelstemmer kommer først og fremst fra orgelet i Lilleborg kirke som jeg selv har spilt på i forbindelse med dette arbeidet. Det har to sett manualer i tillegg til pedaler, som er en nokså vanlig størrelse på et orgel. Verkene *svellverk* og *hovedverk*, som er de to jeg bruker, er også vanlige på de fleste orgler.

Grunnen til at sangeren synger vokalise i stedet for tekst er at ikke teksten skulle ta fokuset vekk fra det musikalske i komposisjonen. Verket krevde ingen tekst da det klanglige var viktigst.

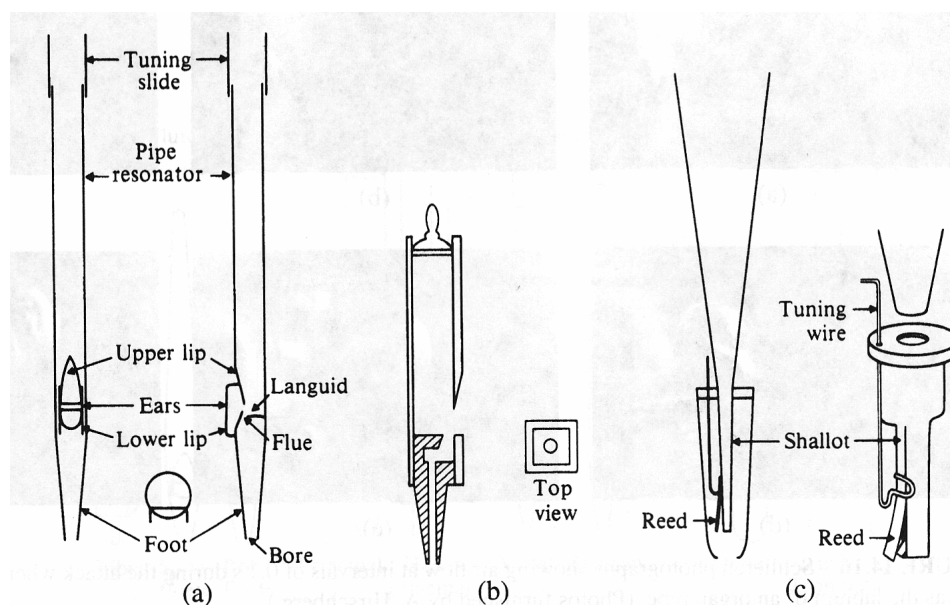
Antall satser var ikke bestemt på forhånd, men jeg så for meg tre eller flere satser. Et stykke ut i prosessen ble det naturlig å avslutte etter tredje, noe som passet bra med hensyn til at det har blitt en utholdende sats, en impulsiv sats og en sats med en god blanding.

3 Orgelet

For å belyse ulikhetene mellom impulsive toner og utholdte toner i orgeltimbrene, vil jeg i dette kapitlet ta for meg de akustiske egenskapene i pipene som påvirker vår oppfattelse av impulsiviteten i dem. Disse egenskapene er noe forskjellig fra pipe til pipe, og hvilke stemmer jeg har valgt i det musikalske verket er ikke tilfeldig, men valgt på bakgrunn av graden av impulsivitet de innehar og hva jeg ønsker i de ulike partiene i verket. I tillegg er de valgt på bakgrunn av timbre og stemningen stemmene gir. Hurtigheten på attackene i orgelpipene avhenger av hvor lang tid det tar før alle timbrens partialer kan høres. Men ut i kirkerommet vil også andre ting innvirke på opplevelsen av attackenes hurtighet, som støy og lengden på etterklangen i rommet. Støy fra åpningen av piper, luft som siger inn i pipene, og hvordan disse støylydene forsterkes og forlenges av kirkens lange etterklang påvirker vår oppfattelse av klangen og klangforløpet. På bakgrunn av dette vil jeg kort forklare litt om pipenes mekanikk, og hva slags støy disse kan produsere.

3.1 Orgelpipene

Orgelklangen produseres med luftstrømmer gjennom pipene. Hver pipe har et lokk som åpnes når tangenten eller pedalen til den enkelte pipe trykkes ned, og slipper på den måten luft inn i pipa. Det finnes to hovedtyper av orgelpiper: *labialpiper* og *lingualpiper*.



Figur 3. Figur a og b viser labialpiper. Den første er en åpen pipe av metall, den andre en stoppet av tre. Figur c viser en lingualpipe. (Rossing 2002, s. 323.)

3.1.1 Labialpiper

I labialpipene lages lyd ved at vibrerende luft strømmer raskt gjennom en smal luftvei mellom en øvre og en nedre leppe i røret (labia = leppe). Lyden oppstår når hurtige luftstrømmer går gjennom denne luftveien og berører den øvre leppen, som på en blokkfløyte. Se figur 2.

Det er tre familier med labialpiper: 1) prinsipaler, 2) fløyter og 3) strykere. Prinsipalene danner grunnlaget for resten av orgelet med sin fyldige klang og sterke grunnfrekvens. Fløytepipene finnes i veldig varierende størrelser og former, er laget av enten metall eller tre og kan være enten åpne eller lukket. I lukkede piper klinger først og fremst de odde partialene av grunnfrekvensen. Disse pipene har en mykere og rundere klang enn for eksempel strykestemmene, og har også færrest overtoner. Strykestemmene har flest overtoner, og har ofte slanke sylindere med smal mensur. En bred mensur gir en sterk grunnfrekvens, mens en smal mensur gir en tynn, overtonerrik klang. Labialene har et jevnere angrep enn lingualene. Med det mener jeg at de lave frekvensene er raskere slik at vi hører grunnfrekvensen tidligere enn vi gjør i lingualpipene. På de dypeste tonene kan likevel grunnfrekvensen være nokså treg i forhold til de første partialene, og det kan lett skje at vi vil høre første partial i angrepet før grunnfrekvensen tar over dominansen i timbren.

3.1.2 Lingualpiper

Lingualpiper (lingu = tunge) har en tunge av messing som presses mot munnstykket. Denne tungen kan sammenlignes med flisen/røret på et klarinettmunnstykke. Timbren i lingualpiper er ofte rike på partialer. Dette gir dem en lys og klar klang og er ofte brukt i solostemmer¹. Lingualpipene er i prinsippet lukkede piper, fordi tungen lukker røret når den presses mot munnstykket. Dette resulterer i at de sylindriske pipene produserer kun odde partialer, som i en klarinett, mens de koniske pipene produserer både like og odde partialer som gir for eksempel obo- eller trompetklang. Jeg bruker mest labialstemmer i verket mitt, men benytter meg av lingualstemmer i noen oktavdoblinger samt noen stemmer der jeg ønsker en noe skarpere timbre (se figur 3).

¹ En solostemme er en stemme på orgelet med en timbre som vil egne seg som melodibærende. Varierer fra orgel til orgel.

Figure 4 shows a musical score for Percussion (Perc.) and Organ (Org.) for measures 44-49. The Percussion part is marked with a box 'B' and a measure number '44'. It features a timpani line with dynamics *mf* and *mp*. The Organ part is marked with a measure number '44' and a dynamic *mf*. The Organ part consists of a melody in the right hand and accompaniment in the left hand.

Figur 4. 2. sats, takt 44-49. Her brukes hovedverket med stemmene prinsipal 8' og octava 4'. Octava spilles på lingualpiper som gir en litt skarpere timbre sammen med prinsipalene.

I både lingual- og labialpipene har de minste pipene raskest attack, og tonene fra dem er dermed de mest impulsive. På grunn av dette benytter jeg meg av 4'-piper for å fremheve impulsiviteten i den praktiske delen av oppgaven. Utholdenheten er lik i alle typer piper, men det er forskjeller i hvor jevn timbre oppfattes. Pedalstemmene som brukes i verket er som regel gedakt og subbass som er henholdsvis 8' og 16' lange. Disse timbrene fins blant labialpipene og har runde og myke timbre som blandes lett med andre lignende timbre. Fra takt 83 i første sats har pedalstemmen en solistisk rolle, og jeg benytter meg dermed av 4'-piper i tillegg til 8' og 16' (se figur 5).

Figure 5 shows a musical score for Percussion (Perc.) and Organ (Org.) for measures 85-87. The Percussion part is marked with a measure number '85' and features a woodblock line with dynamics and triplets. The Organ part is marked with a measure number '85' and features a complex rhythmic pattern in the right hand and a bass line in the left hand.

Figur 5. 1. sats, takt 85-87. Pedalstemmen består av 4'-piper i tillegg til 8' og 16' for at timbre lettere skal trenge gjennom resten av ensembles lyd.

4 Slagverk

Slagverksinstrumentene ble valgt på grunnlag av kriterier som utholdenhet/impulsivitet, definerte tonehøyder/ikke-definerte tonehøyder og sterk lydstyrke/svak lydstyrke. Dette var for å kunne utnytte både impulsiviteten og utholdenheten i størst mulig grad, samtidig som jeg ønsket instrumenter som egnet seg sammen med en relativt lydsvak sopranstemme, og instrumenter som kunne hamle opp med et lydsterkt orgel. Grunnen til at jeg valgte å ha et melodisk slagverksinstrument i tillegg, var for lettere å kunne gi slagverket en større rolle i hele verket, og ikke kun være en kryddereffekt. I resten av dette kapittelet vil jeg kort beskrive slagverksinstrumentene jeg har valgt og forklare hvordan de er anvendt i verket.

4.1 Vibrafon

Vibrafon er det mest utholdende melodiske instrumentet vi har², spesielt med dets muligheter for å spilles med bue. Vanligvis spilles vibrafon med køller, og utøverens bevegelser er da impulsive som på en tromme, men instrumentets etterklang er lang, og gir en følelse av mindre impulsivitet. Det er også godt mulig å spille virvler på en eller flere taster av gangen som vil gi iterative klanger. Ved å bruke bue i åpningen og avslutningen av andre sats, skapes et helt annet attack som gjør at impulsiviteten minsker betraktelig og utholdenheten øker. Av slagverksinstrumentene er det vibrafon som benyttes mest i stykket mitt, først og fremst melodisk og mye av tiden utholdende.

Frekvensen til tasten på vibrafonen avhenger av lengden på tasten og elastisiteten til materialet den er laget av. Tastene hules ut eller bues på undersiden. Dette gjøres for å få de lengste tastene til å klinge dypt nok uten at de må lages altfor lange, og for å finstemme partialene. Den første overtonen på vibrafonen er to oktaver over grunnfrekvensen i motsetning til xylofon der første overtone er en oktav og en kvint. For vibrafonens del vil denne stemmingen være med på å styrke følelsen av en klar tonehøyde. Dette gjør at den egner seg godt til unisont samspill. Dette vil jeg si mer om i kapittel 7 under avsnittene om attacktransienter i slagverkstimbre.

² På en vibrafon kan lille A klinge i hele 40 sekunder uten resonatoren, og i ni sekunder med rørene åpne. I motsetning klanger marimba 3,2 sekunder uten resonator og 1,5 med. (Rossing 2000, s. 66.)

4.2 Cymbaler

I denne oppgaven refereres det hele tiden til hengende cymbaler, ikke to som slås mot hverandre. I *Impuls* brukes cymbalene enten med impulsiv energioverføring ved hjelp av slag med kølle eller stikke, eller iterativt ved hjelp av virvling. Hvis timbren skal oppfattes spesielt impulsivt, må envelopen stanses manuelt ved å dempe cymbalen etter slaget. Hvis ikke vil den klinge i flere sekunder. Siden timbren er i forandring hele envelopen er den ikke maksimalt utholdende, men den lange etterklangen i instrumentet gir oss likevel en følelse av sterk utholdenhet. Virvles den, derimot, vil timbren oppfattes jevnere og mer utholdende. Ser vi på hele klangforløpet til cymbalen, vil vi se at oppbygningen av alle frekvensene i spektrumet ikke er spesielt raskt, selv om de første frekvensene nås raskt. Det er tre klare trekk i klangen til en cymbal, uavhengig av størrelse, tykkelse og type:

- 1) Timbren som kommer direkte fra attacket som kommer av rask forplantning av bølger i løpet av de første millisekundene. Dette er frekvenser under 700 Hz som avtar raskt i løpet av de første 200 ms, deretter avtar de saktere.
- 2) Oppbygningen av sterke frekvenser rundt 700-1000 Hz de neste 10-20 ms.
- 3) Den sterke etterklangen rundt 3-5 kHz som dominerer klangen ca et sekund etter slaget. Dette gir cymbalen den velkjente brusende klangen³.

I *Impuls* benyttes ikke cymbaler spesielt for å fremheve impulsiviteten, men brukes i større grad i de utholdte partiene og partier som befinner seg midt mellom de mest utholdende og de mest impulsive. Som jeg nevnte over vil timbren oppfattes som mer utholdende hvis cymbalen virvles. Dette er bl.a. fordi klanglengden økes, men også fordi man oppnår at alle frekvensene klinger samtidig og blandes med hverandre. Effekten av dette vil bli en jevnere klang over en lengre tidsperiode, og kan fint brukes som en utholdende effekt. I figur 6 vises et eksempel på virvling på cymbaler i *Impuls*. Hardere køller vil gi hardere og tydeligere attacker og de laveste frekvensene vil ikke blande seg like godt. I avslutningen av verket benyttes cymbaler sammen med pauker. Som jeg har nevnt tidligere er de to instrumentene ikke er helt ulike med hensyn til utholdenhet, og passer godt i samspill med hverandre.

³ Rossing 2000, s. 89ff.

Figur 6. 2. sats, takt 53-57. Siden cymbalen her skal virvles, spilles den iterativt, og timbren vil oppfattes som utholdende, og kan her, sammen med pedaler, understreke utholdenheten i satsen.

4.3 Triangel

Attakket på et triangel er skarpt og sterkt i forhold til resten av enveloppen. I forbindelse med ensembler der den samlede lydstyrken kan bli stor, er triangelets svake etterklang avhengig av det sterke attakket for å kunne trenge gjennom. I *Impuls* lar jeg triangelet klinge alene slik at lytteren vil kunne høre hele klangforløpet, ikke bare attakket. Tredje sats starter med et ensomt triangelslag som har muligheten til å klinge ferdig før nye klanger kommer. Dette vil bl.a. bevisstgjøre selve klangen av instrumentet, og etterklangen i kirkerommet. Et triangel spilles impulsivt, og timbren har et impulsivt angrep, samtidig som etterklangen er lang nok til å gi en opplevelse av utholdenhet. I starten av sats tre vil woodblock og piccolotromme oppfattes som mer impulsive med sine korte klangforløp enn triangelet.

4.4 Pauker

Partialene til paukene er *harmoniske*⁴, eller veldig nært harmoniske. En grunnfrekvens på 100 Hz vil ha 300, 400 og 500 Hz som harmoniske overtoner. På en pauke kan disse overtonene være for eksempel 307, 407 og 507 Hz. Da vil man fortsatt kunne bestemme tonens tonehøyde, men den vil være noe mindre klar. På grunn av dette kan pauker, sammen med vibrafon og orgel, være med på å presentere tersmotivet i starten av verket, nærmere bestemt

⁴ I akustikken skiller man mellom harmoniske og uharmoniske partialer. De harmoniske er direkte doblinger av grunnfrekvensen. De uharmoniske er ikke det, og gjør at en tone for eksempel ikke er nøyaktig stemt, eller at tonen ikke har noen definert tonehøyde i det hele tatt pga for mange uharmoniske og for få harmoniske partialer.

takt 9 – 12, se figur 7. Også i andre sats har pauker en viktig tonal rolle i det den forbereder store Eb som kommer i pedaler fra bokstav C (se figur 59 under kapittel 9 om tekstur).

The image shows a musical score for Percussion and Organ. The Percussion part (top staff) is labeled 'timpani' and 'l.v.' (left hand). It shows a melodic line starting in measure 7 with a dynamic marking of 'mp'. The Organ part (middle and bottom staves) provides harmonic support with various chords and melodic fragments.

Figur 7. 1. sats, takt 7-12. Paukene kan pga sine definerte tonehøyder fremheve melodiske motiver.

Den minste pauka har et toneomfang på en kvart, den største på en sekst. Felles for alle paukene er at de klinger bedre på noen toner enn på andre. Ytterkantene fungerer generelt dårligere enn midt i omfanget. På grunn av dette ble jeg underveis nødt til å skrive om noen partier i paukestemmen: jeg ønsket ikke å bruke mer enn to pauker pga plassmangelen på galleriet, og tenkte først at den største kunne brukes på både store Eb og store H (omfanget er fra store D til store H). I samråd med en slagverker bestemte vi at store H ikke ville klinge slik jeg ønsket og heller burde legges i den nest største pauka. Pga dette valgte jeg bort store Eb i andre sats til fordel for en mindre pauke og lille Eb.

I likhet med cymbaler kan pauker benyttes både impulsivt og iterativt. Etterklangen i en pauke er kortere enn på en cymbal, og styrketapet på tonen er mye større tidligere i enveloppen enn i en cymbaltimbre. Derfor vil virvling gi mindre grad av utholdenhet på en pauke enn en cymbal.

4.5 Piccolotromme

En piccolotromme ligner på en vanlig skarptromme, men den er lavere og har mindre radius. Timbren i denne tromma er lysere enn hos en skarptromme, og det er enklere å spille svakere pga størrelsen på skallet. Det var pga den lyse timbren og den relativt svake lydstyrken at jeg valgte å bruke piccolotromme og ikke skarptromme i komposisjonen. Etterklangen i tromma er også kortere, og selve timbren er ”fastere”, noe som bidrar til at den egner seg bedre

klanglig sammen med woodblock og kantslag (på tromma). Fra takt 85 i første sats vil de tre slagverkstimbrene gi en lysere og mer impulsiv kontrast til orgelets myke toner (se figur 5 for 1. sats, takt 85-87).

4.6 Woodblocks

Dette perkusjonsinstrumentet valgte jeg pga dens raske attack og korte klang. Woodblocks finnes i forskjellige størrelser med ulike tonehøyder. Tonehøydene er mer definerte enn i en tromme, men ikke fullt så klare som i en pauke. Derfor er de enkle å benytte i mange sammenhenger og i forskjellige tonaliteter. I mitt stykke benyttes de sammen med piccolotromme i første sats, samt i åpningen av tredje sats som et av de aller mest impulsive instrumentene ensemblet har å by på.

5 Tre komponister til inspirasjon

Jeg ønsket å ta for meg norske orgelkomponister i forbindelse med denne oppgaven, og Egil Hovland ble et naturlig valg på grunn av hans verk *Cantus IX (Te Deum)* som er komponert for orgel og slagverk. Hovland har blitt min største inspirasjonskilde, men også Knut Nystedt og Nils Henrik Asheim har vært viktige. Min tidligere erfaring med orgelmusikk kommer i stor grad fra bryllup og begravelser. Gjennom disse tre komponistene har jeg fått øynene mer opp for instrumentets store klangverden og dets mange muligheter. I dette kapittelet ønsker jeg å belyse deler av Hovlands og Nystedts musikk og deres påvirkning på mitt eget verk, ved å vise til eksempler fra både *Impuls* og flere av verkene til disse komponistene. Jeg vil også gå kort inn på Asheim og hans musikk. Men først vil jeg gå noe nærmere inn på *Cantus IX* å gi en liten sammenligning av det verket og *Impuls*.

5.1 Egil Hovland

Egil Hovland, født 1924, har som komponist benyttet seg av flere ulike teknikker og stiler, som norsk romantikk, gregoriansk sang, neoklassisisme, tolvtoneteknikk, aleatorikk og serialisme. Han endte opp med et svært enkelt romantisk tonespråk samtidig som han benytter elementer fra flere andre stilarter. Egil Hovlands utvikling som komponist er representativ for hovedlinjene i nyere norsk musikk, dvs. en neoklassisk stilretning i 1950-årene med dodekafoni og klangeksperimenter, avløst i 1970-årene av et mer nyromantisk tonespråk.

Egil Hovland har gitt et betydelig bidrag til fornyelsen av norsk salmesang og norsk orgelmusikk. Han har komponert en rekke orgelverk til bruk i gudstjenester og kirkelige handlinger. Verkene spenner i stil og format fra den enkle orgelkoral til den virtuose koraltoccata. Hovland kombinerer ofte gammelt og nytt. Ett eksempel er hans ”*Job*” suite nr 2 for orgel, op. 79 (1973) der han tar utgangspunkt i en 12-tonerekke som behandles på en fri måte. I stykket finnes clusterklanger, liggetoner og tritonus-intervaller, men også treklanger og andre harmoniske samklanger. 2. sats (*Passacaglia*) i suiten er en slags variasjonssats over tolvtonerekken som hele tiden spilles i pedaler (se figur 8).⁵

⁵ Fra cd-omslag, *Egil Hovland, Organ Works*, skrevet av Arne J. Solhaug.

The image shows a musical score for the first measures of the second movement of Hovland's "Job" suite. The score is in 3/4 time with a tempo of quarter note = 72. It features a vocal line (S) and a piano accompaniment (P). The piano part includes a subbass pedal (Subbass 16) and a Ged.8 pedal. The music shows a chromatic scale in the bass line, illustrating the 12-tone scale.

Figur 8. De første taktene av 2. sats i Hovlands "Job"-suite viser hele 12-tonerekken som spilles av pedaler gjennom hele satsen.

5.1.1 Cantus IX (Te Deum)

Dette verket ble første gang framført i 1986 og det er per dags dato ikke utgitt noen innspilling av det. Det har imidlertid vært mulig å få tak i opptak ved Mic, Norsk Musikkinformasjon i Oslo. Verket fremføres fra tid til annen, men jeg vil tro at flere av de andre cantusene (ti til sammen) til Hovland er mer kjent i videre kretser. Det minst konvensjonelle ved verket er selve besetningen. Bruken av orgelet og slagverket hver for seg er ikke veldig utradisjonelle. Det er selve samspeillet som har vært nyttig å studere for meg. Spesielt har det vært interessant hvordan de ulike slagverksinstrumentene klinger sammen med orgelet, og balansen mellom dem. Jeg har også studert selve det komposisjonstekniske i *Cantus IX*, noe som har vært nyttig for en fersk komponist. Da tenker jeg bl.a. på hvordan han har variert temaene som går igjen, både variasjoner mellom instrumentene og tonale og rytmiske variasjoner. Under en konsertfremføring av verket i Oslo konserthus, la jeg merke til at vibrafonklngen til tider var vanskelig å høre gjennom orgelklngen. Dette gjaldt først og fremst partier i verket der vibrafonen spiller raske løp, og Hovland samtidig ønsket at vibratoen skulle brukes. Amplitudeendringene som da oppstår kan være grunnen til at det blir vanskelig å høre hver enkelt tone. (Se figur 9 for to av disse taktene.) Dette er imidlertid

lettere å høre på opptaket som er gjort i en kirke.

Musical score for measures 34 and 35. The top staff is for the vibraphone, showing a melodic line with sixteenth-note runs and slurs. Dynamics markings include *p*, *mp*, and *p*. The middle and bottom staves are for the organ, with the middle staff showing a sustained chord and the bottom staff showing a bass line. A fermata is marked over the organ part in measure 35.

Figur 9. Vibrafon og orgel hentet fra *Cantus IX*, takt 34 og 35. Vibrafon spilles med vibratoen på som pga amplitudeendringene gjør at det blir vanskelig å høre hver eneste tone.

Figuren over viser vibrafonen i Hovlands første sats, takt 34 og 35. Senere i verket, i *Toccaten* (andre sats) brukes både xylofon og klokkespill på en lignende måte, med ganske ulike resultater (se figur 10 og 11 for eksempler med henholdsvis xylofon og klokkespill). Xylofonen med sin korte etterklang egner seg godt til å tydeliggjøre alle toner i raske løp. Klokkespillet gjør det derimot vanskeligere å høre enn vibrafonen. Dette skyldes både den lange klangen i instrumentet og at grunnfrekvensen er svakere enn den er i vibrafon. Det har vært nyttig for min egen del å høre hvordan Hovland benytter seg av alle disse tre melodiske slagverksinstrumentene. Det ble på den måten lettere for min egen del å velge hvilket instrument jeg selv ønsket å bruke. Vibrafonen har en stor og viktig melodisk rolle i *Impuls*, for stor til at et klokkespill ville fungert bra. Klokkespillet har mindre toneomfang og svakere grunnfrekvens enn jeg ønsket og trengte i *Impuls*. Samtidig er vibrafonens utholdte og impulsive variasjonsmuligheter større enn xylofonens, som var en viktig grunn til at valget ble som det ble.

Musical score for measures 41, 42, and 43. The top staff is for the xylophone (labeled 'Perc.'), showing a melodic line with eighth-note runs and slurs. The middle and bottom staves are for the piano (labeled '4an.'), showing a harmonic accompaniment with chords and moving lines.

Figur 10. *Cantus IX*, 2. sats, takt 41-43. Xylofonstemmen på øverste system får uten problemer fram alle tonene i stemmen.

Figur 11. *Cantus IX*, 2. sats, takt 61-63. I øverste system vises klokkespillstemme, der tonene vil smelte sammen pga instrumentets lange etterklang.

I likhet med *Impuls* har også Hovlands *Cantus IX* tre satser, der slagverket som brukes endres noe fra den ene satsen til den andre. Han benytter seg bl.a. av et lite trommesett i andre sats (se figur 12), mens pauker brukes mer i første og tredje. Her er den midterste satsen mest hektisk i motsetning til *Impuls* der tilsvarende sats er den roligste. 3. satsen (epilogen) til Hovland tar opp igjen flere elementer fra første sats og er i likhet med den mindre melodisk enn midtsatsen.

Figur 12. *Cantus IX*, takt 14 og 15 i 2. sats. Eksempel på hvordan Hovland bruker trommesett i sitt verk.

I både *Cantus IX* og *Impuls* finnes det flere eksempler på samspill mellom pauker og cymbaler. Hovlands bruk av paukene er tradisjonell med kvart-/kvintavstander i stemmingen eller med virvler eller gjentatte slag på en tone om gangen. Jeg varierer bruken med å legge inn noen få glissando i siste sats. I figurene 13, 14 og 15 vises eksempler på både Hovlands og min bruk av pauker og cymbaler i samspill, samt Hovlands benyttelse av pauker som eneste slagverksinstrument.

Figur 13. Pauker og cymbaler i samspill i *Cantus IX*. De tre øverste notelinjene er cymbaler, mens femlinjesystemet nederst er pauker.

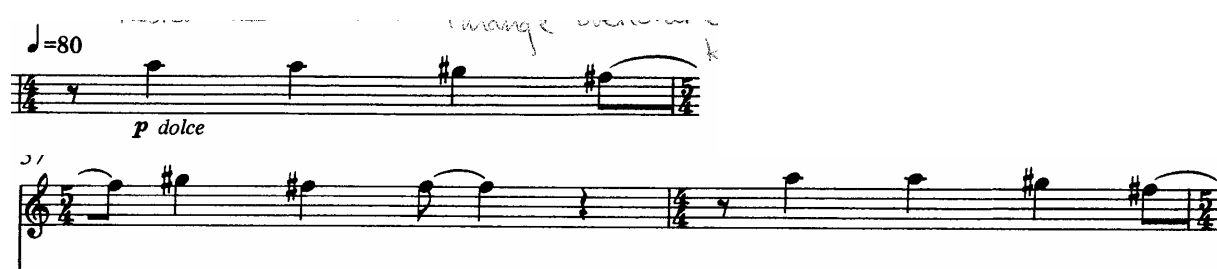
Figur 14. *Impuls*, 3. sats, takt 98-100. Samspill mellom pauker og cymbaler notert på ett og samme system. Her er pauker notert med tradisjonelle notehoder, mens cymbalenes notehoder er notert med x. Vi kan også se et eksempel på bruk av glissando i pauker.

Figur 15. Tradisjonell paukestemme i øverste linje fra *Cantus IX*, tak 11-13.

Hovland bruker spesielt ett tema som går igjen mange ganger i stykket, i ulike former og variasjoner. Temaet er melodisk og lett gjenkjennelig. Under viser jeg noen av variasjonene over det samme temaet (se figurene 16-20). Selv har jeg i større grad benyttet meg av et lite motiv bestående av en nedadgående liten ters og en tritonus, som jeg bruker som byggestein for flere temaer ut i stykket. Jeg starter verket med å presentere motivet (se figur 21). I tillegg har jeg en liten, rolig melodi som synges og spilles i begge yttersatsene, med visse variasjoner i tredje sats (se figur 25 og 26).



Figur 16. Temaet ser vi første gang i vibrafon, fra takt 46 i første sats i *Cantus IX*.



Figur 17. Fra takt 56 i 1. sats spilles en variasjon av temaet på crotales. Crotales har definerte tonehøyder, men nokså uklar grunnfrekvens, så melodien blir noe mindre tydelig her i forhold til i vibrafon.

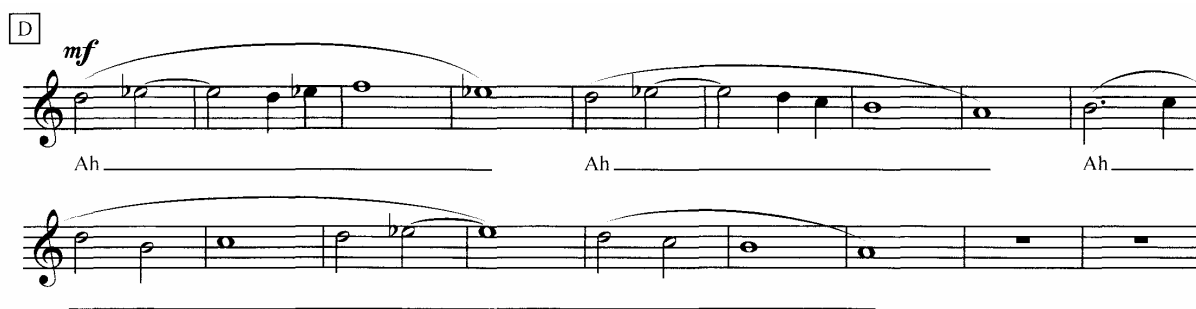


Figur 18. Flere ganger kommer det små svar fra orgel i form av et lite stikk av temaet. Her takt 66 i 1. sats av *Cantus IX*.

Figur 19. Manualene i orgelet kommer med sin egen variasjon i 2. sats, takt 14-17.

Figur 20. Her ser vi xylofonens variant av temaet, 2. sats, takt 29-31.

Figur 21. De to første taktene i *Impuls*, spilt på vibrafon og orgelmanual. Dette motivet brukes som byggestein for flere elementer senere i verket (se videre figurer).



Figur 26. *Impuls*, 3. sats, 53-68. Sopranmelodien i 3. sats er lett å kjenne igjen selv med de små variasjonene som er gjort.

Siden Hovland selv er organist har han kunnet tillate seg å være ganske nøyaktig med hvilke verk og stemmer på orgelet han ønsker skal brukes, og om sveilverket skal være åpent, halvveis lukket eller helt lukket. Jeg definerer ofte stemmene nokså nøyaktig i mitt verk, men åpning og lukking av sveilverket antydes kun ved å bruke styrkegrader samt crescendo og diminuendo. Hovlands bruk av to ulike manualer samtidig er nokså hyppig; jeg benytter meg ikke av det i det hele tatt.

Flere av slagverksinstrumentene Hovland bruker (cymbaler, vibrafon, crotales og stjernerdyss) gir store deler av verket en litt flytende og ”drømmende” karakter. Trommene og xylofonen skaper en nokså stor kontrast med sine skarpe, korte og harde klanger. Det er med andre ord store forskjeller i instrumentenes impulsivitet og utholdenhet. Måten han bytter instrumentarie i de tre satsene har visse likheter med hvordan jeg forandrer det i mine satser. Den midterste satsen skiller seg ut fra de to i ytterkant ved å være enten mer impulsiv (*Cantus IX*) eller mer utholdende (*Impuls*) enn de to andre. Hovland bruker en større slagverksseksjon enn jeg gjør, men vi har begge stor variasjon i melodiske/ikke-melodiske og impulsive/utholdende instrumenter.

Gjennom store deler av *Cantus IX* ligger det en molltonalitet. Men over dette fins det mye fritonalitet også. Denne blandingen av fritonalitet og tonalitet, og kort/skarp og drømmende/flytende karakter gjør verket spennende å høre på, samtidig som man ikke mister konsentrasjonen fordi man stadig får utdelt ”knagger”, i form av kjente motiver og temaer, å holde seg fast i. Dette er noe jeg har ønsket å få til selv i mitt stykke. Måten jeg prøver å skape dette på er å ha en blanding av fritonalitet og fast tonalitet, melodiske/harmoniske partier og partier som domineres av tilfeldighet (som åpningen av 3. sats) eller skarpe klanger. Jeg har mange kontrasterende deler i de tre satsene, men prøver gjennom hele verket å ta med noen

kjente holdepunkter, som sopranmelodien som tas opp igjen i tredje sats, og motivet som kommer av åpningstonene i første sats (disse tonene er bl.a. utgangspunkt for hele 2. sats, som jeg nevnte over, i figur 22 og 23).

5.2 Nils Henrik Asheim

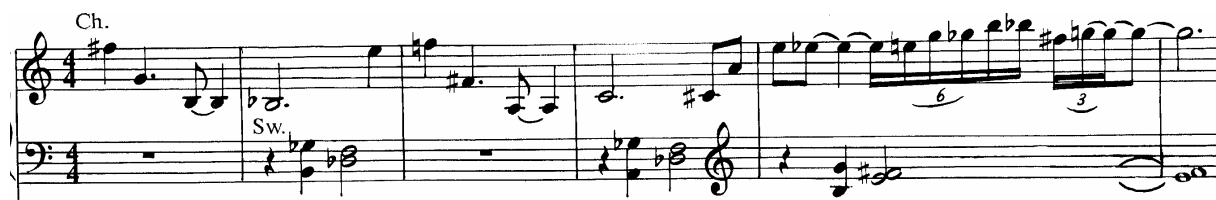
Nils Henrik Asheim, født 1960, gjorde seg bemerket som komponist allerede som 15-åring og har siden da skrevet mye musikk i ulike stiler og for ulike besetninger, bl.a. for orgel. I tillegg til komposisjoner for dette instrumentet har han improvisert seg gjennom hele solokonsserter som er innspilt og utgitt. CD-en "16 Pieces for Organ" (utgitt i 2000) er en samling av slike improviserte stykker han spiller på orgelet i Oslo Domkirke. Denne innspillingen har vist meg helt andre sider av orgelet og dets klangverden enn jeg var kjent med fra før. Som Hild Borchgrevink sier i en anmeldelse av plata på nettsiden www.ballade.no: "... det høres ut som orgelet virkelig koser seg med å få vende vrangsiden ut."⁶

Asheim bruker aktivt mekanisk støy på flere av sporene. Med mekanisk støy mener jeg luftstøy fra pipene samt åpning og lukking av piper, bytting av ranker og støy som kommer idet knotter på orgelet trekkes ut eller dyttes inn. Variasjonene mellom stemmenes timbre er vesentlige, og man hører tydelig at det er betraktelig forskjell på hvor mye luftstøy det er på klangene. Noe jeg merker meg ekstra godt på denne plata er at det er en betydelig variasjon på stødigheten i timbren til de ulike stemmene. Noen av stemmene har ujevn klang, spesielt i attacket og avslutningen. Dette vil jeg komme nærmere inn på senere i kapitlet syv om timbre og i kapittel åtte om impulsivitet og utholdenhet. På enkelte av sporene bruker Asheim mye pauser og man kan virkelig merke kirkens akustikk og hvordan lydene henger igjen i rommet lenge etter at tonen er avsluttet. Det har mest sannsynlig vært mikrofoner nærme orgelet da all støy fra stemmeskifter er tydelig i innspillingen. Asheim klarer å få meg til å lytte aktivt og undrende fordi han bruker klanger og spillemåter jeg ikke har hørt på et orgel tidligere. Selv om jeg ikke utnytter orgelets støylyder på lignende måter selv, har Asheims musikk gjort meg mer bevisst på hvor hørbare disse lydene kan være, og gjort meg mer observant på hva som kan forventes av støy fra pipene også i *Impuls*.

⁶ <http://www.ballade.no/nmi.nsf/doc/art2002051610381338455024>

5.3 Knut Nystedt

Knut Nystedt, født 1915, har som Hovland, en sterk forankring i kirken og kristendommen. Mye av musikken hans har tekster fra bibelen eller er laget over temaer derfra eller fra salmer. Her vil jeg nevne hans verk *Pietà* som er knyttet til et glassmaleri av F. Tiedemann-Johansen. Dette avbilder Maria med Jesu døde legeme i sine armer. Lidelsen er tema for komposisjonen⁷. Nystedt bruker i dette stykket to elementer som viktige byggesteiner: sammenstilling av store intervaller og en liten sekund, som oftest fallende. Dette er ikke ulikt mine egne byggesteiner (den lille tersen og tritonusen). *Pietà* er 12-toneinspirert med en klanglig sfære som bruken av 12-toneteknikk ofte skaper. Det får i større grad en ”svevende” karakter enn man finner i *Impuls* som har flere tonale holdepunkter.



Figur 27. De første taktene på *Pietà* av Knut Nystedt. Vi ser både de store intervallene og flere eksempler på den fallende lille tersen.

Et annet av stykkene til Nystedt jeg har festet meg ved er *Prélude Héroïque*. Det jeg finner mest interessant ved dette stykket er hvordan akustikken i kirken gjør at tonene i manualene flyter inn i hverandre, og gjør det umulig å skille en tone fra en annen. Når pedalene kommer inn etter ca ett minutt, får de en solistisk rolle (se figur 28) der klangen lett trenger gjennom lydteppet som ligger over, ikke ulikt takt 83 og utover i 1. sats i *Impuls* (se figur 5).



Figur 28. Takt 15 og 16 fra *Prélude Héroïque*. Stemmen i manualene er myk (i notene er det kun notert ”with mix.”) mens pedalstemmen er skarpere og får en solistisk rolle i forhold til manualene. Tonene i manualene glir inn i hverandre og skaper et lydteppe der det er vanskelig, om ikke umulig, å skille tonene fra hverandre. Gjennomgående i hele stykket er myke klanger som gjør det behagelig å høre på.

⁷ Sæther, s. 150.

Noe Nystedt gjør mye som har vært inspirerende for meg, er å bruke mange, kontrasterende partier i ett og samme stykke. Overgangene mellom disse partiene er ofte plutselige, der stemningen kan gå fra å være dramatisk og kraftig til å være rolig og vakker (se figur 29 med utdrag fra *Le Verbe Éternel*).

The musical score for Figure 29 consists of three staves. The top staff is in treble clef, the middle in bass clef, and the bottom in bass clef. The key signature has two flats (B-flat and E-flat). The time signature is 3/4. The first section is marked 'Broad' and 'ff' (fortissimo). The second section is marked 'Vivo' and 'f' (forte). The score shows a transition from a slow, powerful section to a more lively section.

Figur 29. *Le Verbe Éternel*. Timbrer i de første taktene er svulstig og kraftig, og blir nokså dramatisk når pedaler kommer inn. Siste takt er preget av lyse toner som smelter sammen i kirkerommets akustikk.

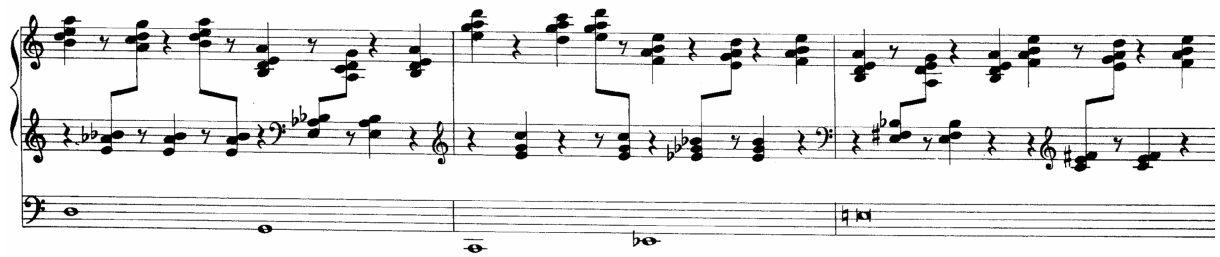
I *Resurrexit* finnes også vidt forskjellige stemninger og uttrykk i ett og samme verk. Her er både dramatik, vakker sang, myke timbre og skarpe timbre om hverandre.

The musical score for Figure 30 consists of two systems of three staves each. The top staff is in treble clef, the middle in bass clef, and the bottom in bass clef. The key signature has two flats. The time signature is 3/4. The score shows a gradual build-up of sound and texture. The first system is marked with '+ Oct. 2'', '+ 2 2/3'', '+ Princ 8'', and '+ Mix.'. The second system is marked 'Broadly' and 'ff + Reeds'. The score shows a transition from a more dramatic section to a more lyrical section.

Figur 30. Nystedts *Resurrexit*, takt 29-35. Lydbildet bygger seg gradvis opp til å bli sterkere og større, med en mystisk undertone før stemningen blir ganske annerledes de neste taktene (se figuren under).

The musical score for Figure 31 consists of two staves. The top staff is in treble clef and the bottom in bass clef. The key signature has two flats. The time signature is 3/4. The score is marked 'Vivace' and 'with mixtures'. The score shows a bright and soft timbre.

Figur 31. Her vises takt 36 i *Resurrexit* der timbrer er lys og myk og lydbildet er mye lystigere enn taktene før.



Figur 32. Litt lenger ut i *Resurrexit* finner vi et parti som er mer rytmisk enn noe annet sted i verket. Timbrene her gir følelsen av at de mer direkte og noe skarpere enn de Nystedt bruker tidligere i stykket.

Det som overrasker mest første gang man hører stykket er når sopranen kommer inn ikke lenge før slutten av verket. Figur 33 viser hvordan hun smyger seg umerkelig inn i en liggende akkord i orgelet, og fortsetter alene med sin vakre solosang.

Figur 33. Her ser vi sopranens innsats mot slutten av Nystedts *Resurrexit*.

I likhet med sopranen i mitt stykke synses det også i *Resurrexit* kun vokalise, og sopranen skaper en rolig og flytende stemning.

6 Akustikk

Romklangen i kirker er annerledes enn i de fleste andre rom og saler. Etterklangen er lang: en katedral kan ha opptil 8 sekunder, og de aller fleste kirker har over to sekunder. Til sammenligning har en konsertsal mellom ett og to sekunders etterklang, og et klasserom 0,8. Kirkerommet er som regel stort, høyt under taket, bygget i stein og inneholder få elementer som absorberer lyd. Dette gjør at etterklangen blir så lang og at kirker dermed egner seg ypperlig til konserter av mange slag.

Akustikken i et kirkerom kan være både en utfordring og en velsignelse: det er vanskelig å få et slikt rom til å egne seg godt til både tale og orgelmusikk. Samtidig er det en takknemlig jobb for bl.a. sangere å opptre solo i et rom med så lang etterklang. Utøveren får mye gratis klang i en kirke pga rommets lange etterklang, og selv den svakeste tone kan fylle hele det store rommet med lyd. Dette kapittelet omhandler utfordringer ved å skrive musikk som skal framføres i et kirkerom, men også hvilke muligheter man har som komponist når man vet hvor fantastisk akustikk man har til rådighet. En ekstra utfordring ligger i besetningen: orgelet som i prinsippet har evig klangtid, slagverket der klangen avtar raskt, og sangeren som i forhold til de to andre utøverne har små muligheter for å klinge med sterk lydstyrke. Kapittelet vil ha hovedvekt på hvordan utnytte kirkerommets akustikk best mulig for å fremheve både utholdenhet og impulsivitet.

6.1 Akustiske forhold i rom

Det er ikke mulig å lage et rom som er perfekt til alle formål, man er nødt til å gjøre noen kompromiss når det gjelder de akustiske forholdene. Kirker huser et stort orgel som krever et stort rom, mye luft og lang etterklang. Samtidig skal de være egnet til tale som krever kort etterklang, noe man lettere får i små rom. Den optimale etterklangstid vil være et kompromiss mellom klarhet (krever kort etterklang), lydstyrke (krever høyt gjenklangs nivå) og ”liveness” (krever lang etterklang). Med liveness i denne sammenheng menes følelsen av intimitet og nærhet til klangen og musikken. Rossing lister opp seks kriterier som må møtes uansett lokale:

- 1) *Adequate loadness*: alle skal ha mulighet til å høre utøveren, rommet må ikke være for stort.
- 2) *Uniformity*: klangen skal være så lik som mulig i hele salen.

- 3) *Clarity*: det må være nok absorberende til at etterklangen ikke maskerer de følgende klangene.
- 4) *Reverberance, or liveness*: lytteren skal føle at lyden omringer ham, men samtidig kunne lokalisere hvor lyden kommer fra.
- 5) *Freedom from echoes*: reflektert lyd skal komme tidlig nok til å forsterke den direkte lyden, men skal ikke oppfattes som et ekko.
- 6) *Low level of background noise*: støy fra varme- og ventilasjonsanlegg bør være så lav som mulig.⁸

Betydningen dette vil ha for mitt verk er at så lenge rommet skal være passende for orgelklangen, er det ikke nødvendigvis optimalt for spesielt impulsive slagverksinstrumenter, eller rytmiske figurer. Derfor har jeg måttet ta hensyn til hvordan jeg benytter de ulike instrumentene rytmisk. For eksempel er piccolotromme og woodblock de i mitt slagverksoppsett med minst utholdende timbre, slik at de vil egne seg til å få fram klare rytmer. Både cymbaler, pauker og vibrafon har for lang klangtid på hver enkelt tone, slik at gjentatte slag på instrumentet vil føre til et ”grøtete” lydbilde siden tonene blandes med hverandre.

I motsetning til små lydbølger stoppes ikke store bølger av hindringer. I små rom med mange hindringer som møbler, gardiner, tepper og lignende vil lyse frekvenser stoppes og dempes raskere enn dype frekvenser. I kirker vil man derimot ikke merke like stor forskjell på lave og høye frekvenser, grunnet det store rommet og fraværet av mange absorberende. Dette er noe av grunnen til den lange etterklangen, hvilket resulterer i at støy med lyse frekvenser også vil høres veldig godt, og dermed kunne bli forstyrrende for musikkopplevelsen. Støy kan komme fra alt fra varme- og ventilasjonsanlegg til publikum som hoster eller hvisker. Både musikalske lyder og andre lyder kan forstyrre de klangene man helst vil høre i en konsertsituasjon:

⁸ Rossing 2002, s. 534.

- 1) Hvis den forstyrrende tonen har en frekvens som er lavere enn testtonen (den opprinnelige tonen, som blir forstyrret), vil det forekomme en stigende forandring i pitch. Det motsatte vil skje hvis den forstyrrende tonen er høyere i frekvens.
- 2) Støy fører til stigning i pitch hvis den har en lavere pitch enn testtonen, omvendt hvis støyens pitch er høyere enn testtonens.
- 3) Forandringen i pitch øker med den mengden den forstyrrende tonens eller støyens amplitude overgår testtonen. (Terhardt og Fastl 1971.)⁹

Jeg er forberedt på at støy som hosting, hvissing og lignende kan bli forstyrrende for åpningen av tredje sats i stykket mitt.

6.2 Utnyttelse av kirkeakustikken

Om man velger besetning ut ifra lokale eller omvendt varierer fra stykke til stykke. I tilfellet med denne oppgaven var det en sterk forbindelse med instrument og lokale. Å komponere for orgel var min første prioritet. Og velger man å komponere for orgel, har man allerede valgt at stykket skal framføres i en kirke. Jeg har i verket mitt ønsket å utforske den lange etterklangen på ulike måter: det fins rolige, malende melodier (se figur 34 for utdrag fra første sats), raske løp der tonene vil gli i hverandre slik at de sammen danner et teppe av lyd (se figur 24 for to slike takter), og det fins korte toner med harde angrep som spilles solo og gir lytteren anledning til å høre hvordan akustikken behandler de ulike timbrene (se figur 35). Under forklarer jeg nærmere hvordan jeg har ønsket å utnytte kirkeakustikken på forskjellige måter i hver av de tre satsene.

⁹ Rossing 2002, s. 123ff.

Figur 34. *Impuls*, første sats, takt 46-52. Malende melodier med rolig akkompagnement vil flyte av gårde i kirkens akustikk.

Figur 35. De første taktene av 3. sats i *Impuls*. Her er tempoet rolig og hver eneste timbre får muligheten til å sveve rundt i kirkerommet, og lytterne vil virkelig få kjenne på rommets etterklang.

6.2.1 1. sats

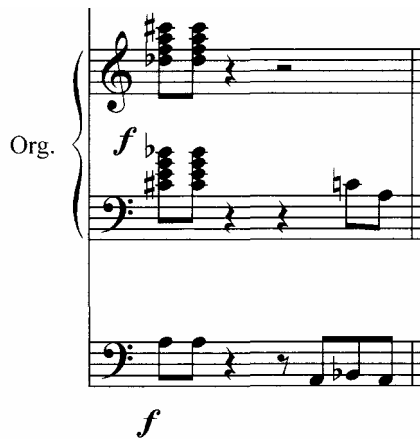
I første sats finnes det en god blanding av impulsivitet og utholdenhet i både orgelet og slagverket. Satsen viser akustikken fra flere sider. I figuren under vises en impulsiv vibrafonstemme, og en orgelstemme med innslag av både utholdenhet og impulsivitet. Dette er begynnelsen på verkets første utpreget impulsive del. De korte, impulsive tonene i

vibrafonen forbereder lytteren på impulsiviteten som også dukker opp i orgelstemmen rett etterpå.

The image shows a musical score for Percussion (Perc.) and Organ (Org.). The Percussion part is written on a single staff in treble clef, starting at measure 13. It features a rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes, with dynamics ranging from *mp* to *f*. Above the staff, the instruction "vib. vibrato off" is written. The Organ part consists of two staves, treble and bass clef, also starting at measure 13. The right hand plays a melodic line with eighth notes, while the left hand plays a bass line with quarter notes. The organ registration is specified as "S Principal 4', 8'", "Gedakt 8'", "Subbass 16'", and "Octava 4'".

Figur 34. Takt 13-17 i første sats i *Impuls*. Vibrafon spilles impulsivt uten pedal mens orgelet viser seg fra både en impulsiv og en utholdende side.

I taktene fra 83 til 94 vil klangene fra manualene på orgelet gli over i hverandre, til et lydteppe av runde timbre (se figur 5). I høyre hånd spilles de samme tonene hele tiden, mens det i venstre hånd er noen endringer underveis. Lydteppet vil også da forandre seg i takt med venstre hånds endringer. Slagverket vil bli et motstykke til orgellets myke toner med sine korte og impulsive klanger. Tromme og woodblock har klare nok attakker og korte nok klanger til at det vil være mulig å høre hva som skjer rytmisk. Pedalene i orgel vil ha en annen stemme enn manualene, som gjør at denne linjen kommer fram gjennom både klangteppet fra orgelet og de forstyrrende elementene hos slagverket. I takt 103 (se figur 37) er det ment at de første to tonene skal være korte og sterke. Hvis kirken har lang etterklang vil dette nødvendigvis også skape lang nok etterklang til at det fyller pausen på halvannet slag. Dette vil gjentas i de etterfølgende taktene. Hvordan lytterne vil oppfatte den siste delen av satsen, helt fra bokstav G, vil avhenge mye av kirkens akustikk.



Figur 35. 1. sats, takt 103. De to første tonene i orgelet skal være korte og sterke og kirkens akustikk vil avgjøre hvor mye stillhet det faktisk blir i pausen.

6.2.2 2. sats

Lang etterklang kan gjøre rolige, vakre melodier enda vakrere: hver eneste tone får større muligheter til å leve for seg selv, samtidig som alle klangene i større grad glir inn i hverandre og forminske alle eventuelle hull i klangteppet. Dette vil lytteren oppleve i denne satsen med sine rolige melodier og enkle akkompagnement. Kirkeakustikken gir en utøver mye ”gratis” klang, og det er da lettere å ta seg god tid til å male ut lange toner, men også å ta seg god tid til luft og pauser i musikken. Starten på andre sats er enkel, rolig, stille og luftig, og jo lengre etterklang rommet har, jo lengre tid kan musikerne bruke på hver tone og hver pause. Det er færre kontraster i denne satsen enn de to andre, og lytteren skal ha tid til å høre etter hver eneste timbre og samklang underveis. For lytterens del er det denne satsen som mest sannsynlig er minst krevende å lytte til pga et generelt mer harmonisk lydbilde enn de to andre satsene.

6.2.3 3. sats

I tredje sats vil lytteren ha størst mulighet til virkelig å kjenne på rommets etterklang. Starten på satsen består av enkeltstående, korte toner i tilfeldig rekkefølge. Mellom hver lyd er det lange pauser der lytteren har muligheten til å få et ordentlig inntrykk av hvordan de forskjellige instrumentenes klanger oppfører seg i kirkerommet (se figur 34). Med den tynne og gjennomsiktige teksturen og lange pauser vil dette være det partiet i verket som er mest utsatt for støy. Hver minste lyd kan bli forstyrrende her, både fordi det er så mye stillhet i musikken, men også fordi lytteren vil lytte ekstra nøye til alle lyder. Jo mer stillhet det er i

musikk, jo nøyere vil den som hører på konsentrere seg om alle musikalske lyder, og dermed også alle støylyder.

I verket finnes flere partier med nokså uryddige teksturer. Lang etterklang kan gjøre at toner og klanger i disse partiene vil smelte inn i hverandre, og gjøre hele lydbildet litt ”grumsete”. Det kan forekomme at noen lag vil virke utydelige, mens andre lag får sjansen til å komme tydeligere fram i forgrunnen, bl.a. som i første sats, fra takt 86 (se figur 5) der pedaler vil få en solistisk rolle. I avslutningen av tredje sats tror jeg derimot det vil herske kaos, uten at noen stemmer får en større plass enn andre. (Se figur 38.)

The image shows a musical score for measures 98-100. It consists of four staves. The top staff is for Soprano (S) and contains a few notes with a long slur. The second staff is for Percussion (Perc.) and features a complex rhythmic pattern with triplets and a 'timp. gliss. to d' instruction. The third and fourth staves are for Organ (Org.), with the third staff showing a dense texture of notes and the fourth staff showing a more melodic line. The score is written in a key with one flat and a common time signature.

Figur 36. 3. sats, takt 98-100. Teksturen og timbrene i disse taktene gjør at lydbildet vil bli kaotisk uten at noen stemmer vil skille seg markant ut.

7 Timbre

Som jeg skrev under ordforklaringer i kapittel 1 defineres *timbre* som ”det som gjør at vi kan skille to lyder fra hverandre som ikke er tonehøyde, dynamikk og tonens lengde”. Bregman påpeker i sin bok ”Auditory Scene Analysis” at denne definisjonen ikke forteller oss noe om hva timbre faktisk er, heller hva det ikke er¹⁰. Han mener timbre brukes som en samlesekk som inneholder alt i klangen vi ikke vet hva er. Med en gang vi finner et navn på et element i klangen, tas dette bort fra samlesekken. Bregman etterlyser et bedre begrepsapparat for timbre, ikke ulikt det Godøy gjør da han skriver at det er ”meget utilfredsstillende i analytiske sammenhenger å ikke ha et bedre begrepsapparat ...”¹¹ I en lyds timbre ligger det oftest mange ujevnheter og ulik type støy. En orgeltone inneholder bl.a. luftstøy og ujevnheter i attacket og avslutningen av tonen, mens et slag på en cymbal gir mange ulike frekvensspektre i løpet av de sekundene timbren vil klinge før den avsluttes. For å se hvordan en lyd forandrer seg fra start til slutt, brukes *envelope*, som deles opp i fire punkter: *attakk*, *decay*, *sustain* og *release*. For nærmere forklaring av disse punktene se under ordforklaringer i kapittel 1. Envelopen til en tone kan bl.a. fortelle hvor raskt attacket er, noe som er veldig relevant for opplevelsen av impulsivitet. Timbren i cymbaler bruker så mye som et sekund før alle frekvensene har entret spektrumet. Ved hjelp av en envelope-kurve kan man ikke bare se hurtigheten på attacket, men også hvor langt timbrens forløp har kommet i de tilfellene der man stopper klangen tidlig ved å dempe den med handa. I tillegg til dette vil man kunne se hvordan timbren til en vibratone endres ved å forandre på energioverføringen, som ved å skifte fra å slå an en tone med kølle til å bue den samme tonen. Envelopen kan også fortelle oss hvor utholdende en timbre er, ved å se på hvor lenge *sustain* varer.

Som jeg også nevner i kapittel 1 ønsker noen å utelukke lyder uten definerte tonehøyder i forbindelse med timbre. I denne sammenhengen vil begrepet timbre benyttes om absolutt alle typer lyder, både de med og de uten definerte tonehøyder. Dette kapittelet vil ta for seg ulike elementer ved timbre i de forskjellige instrumentene som er brukt i *Impuls*, samt elementer som er til stede i alle naturlige toner. For å få en bedre forståelse av hvordan instrumentene vil kunne oppfattes både solo og i samspill, er det viktig å se på timbrenes ulike kvaliteter.

¹⁰ Se Bregman, s. 92.

¹¹ Godøy, s. 2.

7.1 Forholdet mellom amplitude, spektrum og opplevd lydstyrke

Opplevd lydstyrke kan være noe ganske annet enn den faktiske envelope. Dette kommer av at ørene våre lar seg lure av andre elementer i og rundt lydene enn selve amplituden. Det er først og fremst energioverføringen fra utøveren til instrumentet som bestemmer hvor høy lydstyrken skal være, men flere forhold kan påvirke hvordan vi oppfatter denne energien, som spektrum, envelope, frekvens og støy. I tillegg reagerer også ulike frekvenser forskjellig på samme trykk, noe som er med på å gi hvert enkelt instrument sin særegne timbre. På bakgrunn av disse faktorene har jeg tatt valg i forhold til hvilke orgelstemmer som brukes sammen med hvilke slagverksinstrumenter. Pedalstemmen fra takt 83 i første sats er et eksempel på at jeg har valgt en orgelstemme ut fra ønsket om at stemmen skulle trenge gjennom både klangteppet i manualene og de harde og skarpe timbrene i piccolotromme og woodblock (se figur 5).

Det er sjelden vi hører lyder helt isolert. Tilstedeværelsen av andre lyder øker ikke bare terskelen for å høre en gitt lyd, men den minsker også den gitte lydets styrke. Attakket er viktig for å kunne gjenkjenne klanger, men det er også veldig viktig for en del slagverksinstrumenter for å kunne høres gjennom annen lyd. Av instrumentene jeg bruker i mitt verk, gjelder dette i størst grad triangelet, men også vibrafonen. Ved siden av en lydsterk orgelstemme med konstant styrke på tonene, er disse instrumentene avhengig av hørbare attakker, og gjerne også muligheter for å få energi fra ulike typer stikker eller køller, slik at utøveren kan velge de som passer best i sammenhengen. I første sats, takt 27 (se figur 39) er man avhengig av at vibrafonens køller er harde og gir sterke attakker. Orgelet klinger sterkt, men jeg tror at vibrafonen vil klinge gjennom orgelklangen spilt med de rette køllene og ingen vibrato på tonen. Hvilke køller som er best egnet kommer an på rommets akustikk, slagverkeren som skal spille og lydstyrken i orgelet. Men det kommer også an på tettheten på køllene. Er kølla for tung vil den kvele klängen i tasten. Er den for lett vil den sprette tilbake fra tasten for raskt, og ikke skape noen god klang. Å velge den med best egnet tetthet, tyngde og materiale vil jeg overlate til utøveren. Hvis vibrafonen spiller lange toner med vibratoen på, kan det være lettere å høre klängen siden den da er ustabil.

Figur 37. 1. sats, takt 26-29. Vibrafonen vil kunne få problemer med å trenge gjennom den sterke orgelklangen, men med harde køller vil det mest sannsynlig fungere.

En tone med et komplekst spektrum vil oppfattes som sterkere enn en sinustone med lik amplitude. Toner med mange partialer vil lettere oppfattes mye sterkere. Mange instrumenter i perkusjonsfamilien har så komplekse frekvensspektre at de ikke har noen klar tonehøyde og mange av disse klinger så sterkt at de lett høres gjennom et nokså sterkt lydteppe. En skarp tromme vil kunne trenge gjennom det meste av musikalsk lyd, også et kolossalt kirkeorgel. I mitt verk ønsket jeg å bruke tromme i lydsvake partier, og kom fram til at piccolotromme ville egne seg bedre enn skarp tromme. Som jeg nevnte i kapittel 4 er timbren i en piccolotromme ”fastere” og klarere enn i en skarp tromme og vil egne seg bedre i samspill med den harde og korte klangen i en woodblock.

Alle naturlige lyder er bygget opp av mange frekvenser. Øret vårt oppfatter ikke alle frekvenser like godt, så hvor sterke vi opplever lydene, avhenger også av hvilke frekvenser lyden består av. Vi hører best rundt 3000-4000 Hz, som tilsvarer resonansen i ørekanalen vår. Ved høyere frekvenser enn 4000 Hz reduseres høreegenskapene noe. Vi hører dårligst lave frekvenser¹². På grunn av dette er det viktig i konsertsaler og kirker at akustikken ikke dreper lave frekvenser. Orgelet har et stort toneomfang, og det er viktig at både høye og lave frekvenser får muligheten til å fylle rommet med klang. Jo dypere frekvenser jeg bruker i pedaler, jo sterkere kan de være uten å bli altfor dominerende. Lyse toner trenger derimot ikke være spesielt sterke for at lytteren uansett skal høre dem gjennom mye annen lyd¹³.

¹² Rossing 2002, s. 106f.

¹³ Se Rossing 2002, side 107 for figur som viser kurve for vår hørsel i ulike styrkegrader.

7.1.1 Støypåvirkning

Hvilke støyfrekvenser som er i rommet, påvirker hvilke frekvenser i den opprinnelige tonen vi hører best. En frekvens påvirker en tone med nokså lik frekvens i mye større grad enn en frekvens som er svært forskjellig. Dette kalles også *maskering*. Jo større intensitet den maskerende tonen har, jo større frekvensområde klarer den å påvirke. Det er ikke bare musikalske toner som kan maskere, men også all annen støy, som varmeanlegg og støy utenfra. Selv om ørene våre er lite sensitive overfor lavfrekvente lyder, kan slik støy likevel virke nokså forstyrrende i en konsertsituasjon, som når det spilles lave frekvenser fra pauker eller orgel. Ved bokstav C i andre sats kan dette muligens forekomme, se figur 40. Jeg er forberedt på at det kan oppstå forstyrrelser i mitt verk, men i ganske liten grad. Som jeg nevner tidligere i oppgaven er jeg mest skeptisk til støyforstyrrelser under åpningen av tredje sats.

The image shows a musical score for Percussion and Organ. The Percussion part is on a single staff with a treble clef, marked with a 'C' in a box above the first measure. The Organ part consists of two staves (treble and bass clef). The Organ part has dynamics 'mf' and 'mp' marked. The Organ part has a bass line below it with five notes connected by a slur.

Figur 38. Andre sats, takt 53-57. Pedaler spiller stor Eb, styrkegraden er ca mf. Her kan det forekomme at lave støyfrekvenser fra varmeanlegg eller lignende kan være forstyrrende.

7.2 Timbre i orgel og slagverksinstrumenter

Det er to hovedpunkter som utgjør den største forskjellen mellom orgel og slagverk. Det er 1) *klanglengde* og 2) *definerte tonehøyder*.

Det fins kun to instrumenter som tradisjonelt kan klinge "evig": orgel og sekkepipe. I slagverksfamilien finner vi både de med lengre klangtid og de med minimal klangtid. Mange slagverksinstrumenter har heller ikke definerte tonehøyder og dette lager et markant skille mellom denne instrumentfamilien og alle andre instrumenter.

Siden jeg arbeider med to instrumenter som er så ulike som orgel og slagverk, vil det være enkelt å utnytte nettopp disse forskjellene i en komposisjon. Dette gjør jeg også, men i tillegg ønsker jeg å snu det hele på hodet og benytte mulighetene for utholdenhet i slagverket og impulsivitet hos orgelet. Den største effekten av utholdenhet i slagverket vil jeg få ved å bruke en strykebue på for eksempel vibrafon, slik jeg gjør i andre sats. Som jeg har skrevet tidligere er de aller fleste slagverksinstrumenter impulsive i den forstand at det kreves en impulsiv energioverføring til instrumentet for å skape timbren. Alle instrumentene jeg har tatt med i slagverksoppsettet i *Impuls* er impulsive. Men vibrafon kan altså i tillegg bues. Ved å forandre attacket så drastisk som dette, vil timbren bli vanskeligere å gjenkjenne. En timbres attack er veldig viktig for gjenkjennelse av den. Selv om det ikke er uvanlig lenger å se at slagverkere har med seg strykebue når de spiller ny musikk, vil det sannsynlig være nytt for mange lyttere.

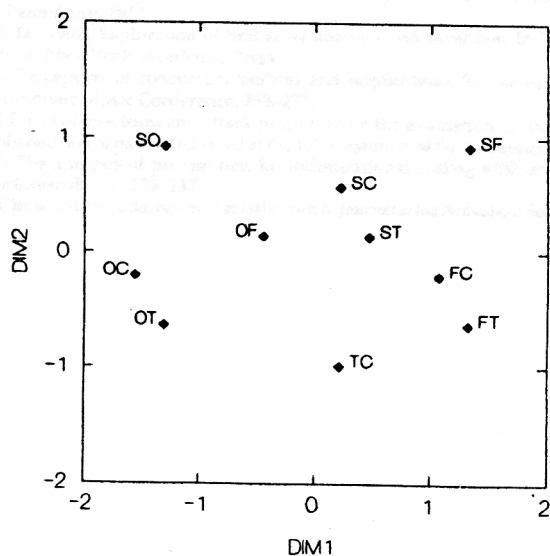
Orgelet overgår de fleste instrumenter med dets størrelse, styrke og intensitet, men det er ikke opptil utøveren hvordan attacket på tonen skal være. Attacket kommer når tangenten eller pedalen trykkes ned. (Med mindre man setter seg ned og trommer eller lignende på selve orgelet ...) Når jeg påstår at klangen kommer idet man trykker ned tangenten, forenkler jeg virkeligheten noe. Klangen kommer så raskt luften kommer inn i pipene, og lydbølgene rekker gjennom pipene og ut i rommet. Tiden dette tar varierer fra pipe til pipe, men det er aldri snakk om mer enn millisekunder. Som nevnt tidligere kan spesielt dype orgeltoner være ustabile i attacket på grunn av tregheten til de laveste frekvensene. De kan også være variable i avslutningen av tonen. Her er det også forskjeller mellom stemmer og størrelse på pipene, men det kan iblant høres ut som at toner stiger i det lydstyrken avtar når de avsluttes. Dette skjer først og fremst hvis tonen har hatt sterk lydstyrke.¹⁴ Min opplevelse av orgelet i Lilleborg kirke var at det var stemmen subbass 16' som hadde tregest attack. Her hører man klart at noen av de lysere frekvensene entrer spektrumet raskere enn grunnfrekvensen. Som jeg nevnte i kapittel 5 om Hovland kan det forventes at dette kan forekomme i åpningen av andre sats i *Impuls*. Timbren fra de største pipene kan også inneholde støy som oppfattes som risting i pipene. Lignende risting kan man oppleve i mange andre, store instrumenter også. Dette kommer av det store spekteret av partialer, samt lengden på lydbølgene som er stor i

¹⁴ Se Rossing, 2002, side 124f under kapittelet om sammenhenger mellom tonehøyde og lydstyrke.

lave frekvenser. Jeg har en forventning om at dette kan høres flere steder i *Impuls*, blant annet i avslutningen av andre sats, i pedaltonen (se figur 2).

7.3 Timbre i samklanger

En klangfarge kan påvirkes av andre klangfarger i ulik grad og på forskjellige måter. Hva som skjer mellom ulike instrumenter i ulike samklanger er vanskelig å sette opp i diagrammer. I sin artikkel *Identification and blend of timbres as a basis for orchestration* beskriver og identifiserer Kendall og Carterette ulike blåseinstrumenters timbre, og hvordan de endrer seg i forskjellige samklanger. Dette gjør de ved å bruke ord som *nasalitet*, *rich/brilliant* og *strong and complex/weak and simple*. På denne måten har de for eksempel kommet fram til hvilket instrument som har mest nasal klang, og hvilke klanger som blander seg best med hverandre (se figur 41)¹⁵. Det Kendall og Carterette ikke gjør er å gå inn på problemer ved de forskjellige leiene til hvert enkelt instrument, eller at muter eller andre effekter kan påvirke klangen i større eller mindre grad.



Figur 39. Kendall og Carterette satte opp diagrammer som dette da de sammenlignet ulike instrumenteres timbre. Hver bokstav står for et instrument. Eksempel: of står for obo og fløyte. (Kendall, s 65.)

Jeg har ikke sett lignende diagrammer for verken slagverksinstrumenter eller tangentinstrumenter. Utfordringene med disse instrumentene er flere. I slagverksfamilien ligger det blant annet i mangfoldet av instrumenter, de mange måtene å bruke dem på, det

¹⁵ De fant bl.a. ut at fløyte og obo ikke smelter sammen spesielt godt. Fløyte og klarinett derimot, smeltet godt sammen. De to som fusjonerte best var klarinett og trompet. De fant også ut at obo er det instrumentet som har mest nasal klang, og dermed har vanskeligst for å blande seg med andre klanger. (Kendall, s 54ff.)

store antallet køller, visper og lignende og at ikke én spillemåte er mer korrekt enn en annen. Dette gjør det vanskelig å sette disse instrumentene inn i diagrammer. Det er også store forskjeller i klanglengden på ulike instrumenter. I tillegg øker både lydstyrke og frekvens på blant annet cymbaler og tamtams underveis i envelopen, i stedet for å avta etter attacket som de fleste andre instrumentene gjør. På et blåseinstrument kan man i mye større grad selv velge å spille med lik styrke, lengde og intensitet på ulike instrumenter og ulike toner. For orgelet ligger utfordringen bl.a. i de store forskjellene mellom hvert eneste orgel i størrelse, pipeantall, typer piper og romakustikk. Størrelsen og det faktum at et kirkeorgel ikke lar seg flytte på, gir også visse vanskeligheter med sammenligningen.

Graden av en sammensmelting mellom to klanger kan bli høyere hvis de to tonene settes an nøyaktig samtidig. Da vil vi oppnå *kompositte objekter* som er et uttrykk for når to ulike klanger smelter sammen og skaper en ny klang. Hvis de ikke settes an samtidig vil ørene våre rekke å definere hver klang for seg først, og effekten av sammensmeltingen vil minske betraktelig eller utebli fullstendig.

7.4 kompositte objekter

Jeg ønsket å teste ut sammensmelting av klanger i den praktiske delen av oppgaven. For å prøve meg fram brukte jeg triangel og vibrafon sammen med orgelet. Sammen med triangelet bruker jeg lyse orgeltoner. Her forventer jeg ikke full sammensmelting, men forhåpentligvis en grad av maskering av de to timbrene (se figur 42). Litt senere spiller vibrafon og orgelet unisont (se figur 43). I dette tilfellet er det et poeng å finne en timbre i orgel som kan smelte sammen med vibrafonens timbre i størst mulig grad. Jeg valgte prinsipal, som er en nokså ”direkte” og sterk timbre og ber slagverkeren om å bruke litt harde køller for å matche orgelstemmen. Jeg forventer en større mulighet for sammensmelting av disse to klangene enn mellom orgel og triangel. Jeg ønsker også å finne ut om de kompositte objektene påvirkes av hva vi har hørt rett i forkant: når orgel og triangel skal smelte sammen, vil det påvirke ørene våre at vi har hørt enten orgel eller triangel rett før? Det vil alltid være en utfordring å få til kompositte objekter når man spiller akustisk. Det faktum at en orgeltone klinger først noen millisekunder etter at tangenten er trykket ned er en ekstra utfordring for ensemblet da slagverksklangen kommer umiddelbart i det tonen settes an.

Figur 40. 3. sats, takt 19-22. Testing av kompositte objekter mellom triangel og orgel i tredje sats.

Figur 41. 3. sats, takt 79-81. Kompositte objekter mellom orgel og vibrafon. Vibrafonen klinger en oktav høyere enn notert.

7.5 attakktransienter

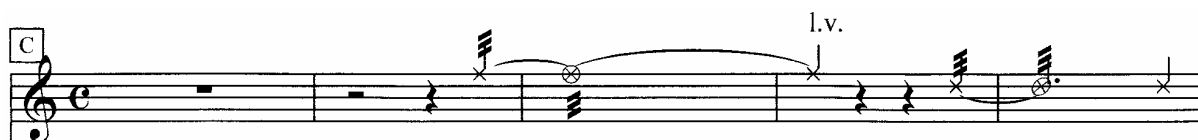
Alle naturlige toner inneholder transienter, og mange av disse befinner seg i attacket.

Transient forklares av Rossing som *A sound that does not reoccur, at least not on a regular basis*.¹⁶ Transienter er altså elementer i en timbre som ikke gjentas. Hver eneste timbre har ulike transienter, og de er ulike avhengig av utøveren, styrke på tonen, tonens frekvens, hvordan tonen settes an (for eksempel med bue eller stikke på en vibrafon, med eller uten tunge på blåseinstrumenter) og andre faktorer som spiller inn. Det kan være bl.a. luftstøy hos blåseinstrumenter, skrapingen mellom buen og strengen på et strykeinstrument eller forandringer i frekvensspektret. Det vi oppfatter som én klangfarge, er ofte en samling av kvalitativt forskjellige lyder som følger etter hverandre i tid¹⁷. Når man slår på en cymbal, treffer stikken cymbalen i de fleste tilfeller kun en gang. Hadde vi tatt bort den delen av attacket der stikka treffer, ville timbren blitt forandret. Starten på attacket, kontakten mellom

¹⁶ Rossing 2002, s. 147.

¹⁷ Godøy, s. 7.

instrumentet og det som setter i gang vibrasjonen er en transient i seg selv. Det punktet der attacket når sitt høyeste punkt går den over i den delen av envelopen som kalles *decay*, og lydstyrken avtar. I virvler er hvert eneste slag et nytt attack, og hvert attack går raskt over til *decay* før *sustain*, det punktet lydstyrken holdes jevn før avslutningen av klangen begynner. Alt blander seg og vi får en periode med mange forskjellige frekvenser så lenge energioverføringen pågår, se figur 44.



Figur 42. 2. sats, 54-55. Virvel i cymbal skaper en timbre der alle frekvensene høres samtidig.

7.5.1 attacktransienter i orgeltimbren

Orgelets timbre er mer stabil enn hos de fleste andre instrumenter. Den jevne energioverføringen fører til at attacket ikke er like avgjørende for vår gjenkjennelse av klangen. Likevel er ikke klangen fri for transienter. Mekanisk støy er en del av klangen, og siden mye av denne støyen er i forbindelse med attacket på tonen, velger jeg å se på det som attacktransienter. Tregheten i de laveste frekvensene ses i denne sammenhengen på som en transient, i og med at tonen domineres av høyere partialer noen millisekunder før grunnfrekvensen tar over dominansen. Andre sats i Hovlands ”*Job*” starter med pedaler der komponisten ønsker stemmen subbass 16’ og gedakt 8’, kontra c og oktaven under (se figur 8). I attackene hører vi kvarten i tillegg til grunnfrekvensen. Men denne kvarten er tydelig kun i anslaget, ikke i hele tonens klangelengde. Om dette kan kalles en attacktransient kan diskuteres, men like fullt er det en faktor som gjør at starten på de laveste pedaltone blir ustabil.¹⁸ I starten av min 2. sats (figur 45) ser man at jeg bruker de samme stemmene i pedaler som Hovland gjorde i ”*Job*”. Jeg vil få den samme effekten, men i mindre grad fordi tonene er over en oktav lysere enn i Hovlands verk. Senere i satsen (bokstav D, figur 46) ser vi at samme stemmen brukes på lavere frekvenser. Her vil kvarten høres tydeligere i attacket enn i starten av satsen, men det vil ikke bli noe stort problem da tonene er så langvarige at man uansett har lang tid til å høre hvilken tone som spilles.

¹⁸ Se Rossing 2002, s. 141, figur 7.15 for bølgespekter og amplituden til de fem første partialene i et attack fra en 110-Hz orgelpipe. Den andre partialen er sterkest i starten av attacket.



Figur 43. 2. sats, 8-14. Pedalstemmen spilles med stemmene gedakt 8' og subbass 16' som vil gjøre at attackene domineres av første transient før grunnfrekvensen rekker å komme ut.

Figur 44. 2. sats, takt 58-61. Tregheten til grunnfrekvensen i pedaltonene i bokstav D vil være noe større enn i tonene over som vi ser i figur 45. Den store eb som ligger i pedaler de tre første taktene i eksempelet spilles med gedakt 8', uten subbass 16', og får dermed mindre effekt av attacktreghet.

Den lange etterklngen i kirker vil forsterke alle lyder, også attacktransienter, og vil få dem til å vare lenger og høres tydeligere enn i et rom med ”tørre” akustikk. Så de store, flotte kirkene som orglene er avhengige av for å utnytte sine klanger til fulle, kan samtidig jobbe imot dem, når transientene blir for tydelige, og tar fokuset vekk fra det som egentlig skal ut. (Siden kirkeorgler som regel er å finne i kirker, vil jeg behandle disse ”langvarige” transientene som konstante kvaliteter i timbren.)

7.5.2 attacktransienter i slagverkstimbre

Av attacktransienter i slagverksinstrumenter som kan komme til å bli forstyrrende, vil jeg først nevne pauker, som på samme måte som dype toner i orgel kan ha uklar tonehøyde i attacket. I de tilfellene der paukene skal markere melodiske motiver, kan attacktransientene komme til å være ”i veien” for målet. I *Impuls* tror jeg derimot ikke dette vil bli noe problem. Det eneste stedet det kunne blitt et tema er i takt ni og ti i første sats der pauker markerer den lille tersen. Men begge tonene holdes så lenge at de uten problemer rekker å fremheve

grunntonen (se figur 7). En strykebue mot en vibrafontast vil skape en ”skrapende” timbre i en eller annen grad, avhengig av utøverens dyktighet. Hvis den som spiller er uheldig med attacket sitt, kan dette bli forstyrrende i starten av andre sats, siden vibrafon spilles alene, og alle timbre vil høres. Som jeg nevnte tidligere inneholder hele envelopen transienter, ikke bare attacket. I en vibrafontone spilt med bue kan man raskt ende opp med flere transienter lenger ut i envelopen enn man ønsker, særlig hvis den som spiller ikke er stødig nok på hånda. Man kan heller ikke forvente at en slagverker skal være like dyktig som en fiolinist til å skifte retning på buestrøket uten at det er hørbart. Derfor noterte jeg disse taktene med halvnoter og pauser, i stedet for å skrive tonenes fulle lengde som er seks slag (se figur 22). Tonene vil uansett klinge til neste tone settes an, og den som spiller får også bedre tid til å forberede neste tone med denne notasjonen.

Jeg har nevnt tidligere at det ikke er uten grunn at valget av melodisk slagverk falt på vibrafon og ikke xylofon. Det er to grunner til dette: 1) xylofontastene er stemt slik første overtone er en oktav og en kvint over grunnfrekvensen. Resonansrørene på xylofonen støtter disse overtonene og fremhever kvinten i attacket i stedet for grunnfrekvensen¹⁹. Vibrafonens første overtone er fire ganger grunnfrekvensen, altså to hele oktaver, og fremhever i mye større grad grunnfrekvensen. 2) xylofonklangen er veldig kort, hvilket gjør at vi ikke rekker å høre tonens etterklang der grunnfrekvensen er mer dominerende. Attakktransienter som fremhever kvinten i stedet for grunnfrekvensen er med andre ord en viktig grunn til at vibrafon var et bedre valg for min del enn xylofon ville vært.

7.6 Hvordan påvirker attacktransientene de kompositte objektene?

De største utfordringene jeg kan møte i forbindelse med kompositte objekter er: 1) at attacket i både slagverkstimbre og orgeltimbre ofte domineres av andre partialer enn grunnfrekvensen og 2) at orgeltonen klinger først noen millisekunder etter anslaget på tangenten. Siden jeg ikke har laget noen kompositte objekter mellom pedaltoner og dype slagverkstimbre, blir det ikke aktuelt å tenke på orgelets trege attakker i de dype tonene, men den lille tregheten som også fins i de lysere orgeltonene kan gjøre samspillet vanskelig.

¹⁹ Rossing 2000, s. 52ff.

8 Impulsivitet og utholdenhet

“Instruments with the shortest sustain are usually percussion; a drum beat begins to fade almost instantly. Instruments with the highest sustain often involve the passage of air, such as brass or the pipe organ, which have theoretically unlimited sustain.” (<http://en.wikipedia.org/wiki/Sustain>)

Forbindelsen mellom instrumenter og temaet i denne oppgaven er klar: orgelet er det mest utholdende instrumentet vi har, og hele slagverksfamilien består av nesten kun impulsive instrumenter. Det er med andre ord blant slagverket at vi finner de instrumentene med raskest angrep, samt at de aller fleste slagverksinstrumentene krever en impulsiv energioverføring. Som jeg har nevnt tidligere er det to ting som avgjør om en timbre er impulsiv eller ikke: hurtigheten på angrepet og om energioverføringen skjer ved et slag (som på en tromme) eller en konstant statisk bevegelse (som på et orgel). Hurtigheten til angrepene i orgelpipene varierer, men når tonen først klinger, når den sitt høydepunkt i angrepet nokså raskt. Om det kan betegnes som raskt angrep eller ikke kan diskuteres, da det tar litt tid fra tangenten trykkes ned til tonen klinger. Jeg velger å se bort fra dette, og skiller mellom raske og langsomme angrep også i orgelklangene. Som jeg har nevnt tidligere i oppgaven så har labialpipene raskere angrep enn lingualpipene, og de lyse tonene har raskere angrep enn de dype. I en og samme pipe har også de høye frekvensene raskere angrep enn grunnfrekvensen. Faktisk så doubles angreps tiden når man går en oktav ned fra en utgangstone²⁰. På grunn av dette vil de lysere tonene også ha en større perkussiv effekt og i større grad impulsivitet enn de lave. Det samme gjelder også for slagverk: en stortromme eller pauke som har store skall, dype frekvenser og lengre klangtid vil oppfattes som mindre impulsiv enn en piccolotromme eller en woodblock. Med tanke på utholdenhet er orgelet det mest utholdende instrumentet vi har, da det kan klinge uendelig ved hjelp av en statisk bevegelse. Som jeg også har skrevet tidligere klinger de fleste instrumentene i slagverksfamilien ved bruk av en impulsiv bevegelse, et slag. Noen instrumenter kan også brukes mindre impulsivt ved å endre energioverføringen. En vibrafon kan spilles med bue, noe som vil minske impulsiviteten og øke utholdenheten betraktelig. En cymbal eller en pauke kan virvles, som gir oss en *iterativ* bevegelse som igjen gir en klang som er mye mer utholdende enn ett enkelt slag vil gi.

²⁰ Rossing 2002, s. 329.

I slagverkseksjonen har jeg mer kontroll over hvert enkelt instruments attackk enn hos orgelet, og benytter meg av ulike hardheter på køller i tillegg til å bue vibrafonen. Ved å bruke denne buen skapes langsomme attacker. Når jeg noen takter ut i satsen bytter til køller, blir attackene raskere og envelopen blir mer lik den vi er vant til å høre fra en vibrafontone. Dessuten går energioverføringen fra å være utholdt til å være impulsiv. Siden slagverksklanger ofte er impulsive uansett, er utfordringen her å overføre noen av slagverkets egenskaper til orgelet.

Med mitt verk ønsker jeg å vise både orgel og slagverk fra flere ulike sider. Som nevnt tidligere er det mange åpenbare forskjeller mellom de to instrumentene/instrumentgruppene og store muligheter til å fremheve nettopp disse ulikhetene. I stedet for å gjøre dette prøver jeg å fremheve de mange mulighetene hvert instrument har, og slik konsentrere meg om likhetene, og ikke motsetningene. I stedet for å la de to instrumentene spille det de kan best, i hver sin verden av impulsivitet og utholdenhet, ønsker jeg at de skal møte hverandre på ulike plasser mellom disse ytterpunktene. Selv om man ikke kan endre på selve attacket på en orgeltone, kan orgelet likevel brukes perkussivt ved å fremheve korte toner og lyse frekvenser og benytte de stemmene som har raskest attacker. I figur 47 vises orgelet med stemmen prinsipal 8' og 4' som gir impulsive attacker. I tillegg er tonene korte, hvilket vil si at også energioverføringen er mer impulsiv enn den er når det spilles lengre toner. En orgeltone spilt med en impulsiv energioverføring vil ikke gi et annet attackk enn den samme tonen vil få hvis den spilles utholdende. Men den korte varigheten er likevel med på å fremheve orgelets impulsivitet. Siden orgeltimbren har så kort *release-tid*, vil en tone spilt med en impulsiv bevegelse ha likere envelope som en piccolotromme, enn en vibrafontone.

The image shows a musical score for organ, labeled 'Org.' on the left. It consists of two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The music is written in a key with one sharp (F#) and a common time signature. The score covers measures 22 to 25. The notation features a series of chords and single notes, with some notes marked with a 'b' (flat) and others with a '#'. The overall style is rhythmic and percussive, consistent with the text's description of using manual 8' and 4' for impulsive attacks.

Figur 45. 1. sats, takt 22-25. Eksempel på impulsiv bruk av orgelmanualene med orgelstemmen prinsipal 8' og 4'.

8.1 impulsivitet og utholdenhet i *Impuls*

Ut ifra besetningen jeg har å jobbe med var det nærliggende å velge emnet *impulsivitet og utholdenhet*, siden instrumentene er så forskjellige når det gjelder disse kvalitetene. Dette

kapittelet vil ta for seg nettopp hvordan jeg har tenkt mens jeg har komponert ut ifra dette temaet. Siden satsene er nokså ulike med tanke på bruk av temaet, vil jeg starte med en rask presentasjon av anvendelsen av impulsivitet og utholdenhet gjennom verket og deretter, med den samme vinklingen, gå grundigere gjennom hver sats. Formålet med kapittelet er å klargjøre hvilke ”verktøy” jeg benyttet under komponeringen for å belyse oppgavens og komposisjonens tema. Med ”verktøy” mener jeg hvilke instrumenter som benyttes når, hvilke orgeltimbre som brukes til impulsivitet og hva slags energioverføring slagverkeren skal bruke til enhver tid på de ulike instrumentene. I de neste avsnittene vises flere eksempler fra komposisjonens innhold av utholdte, iterative og impulsive innslag.

8.1.1 gjennomgang av hele verket

Som nevnt tidligere er verket i tre satser der andre sats er utpreget utholdende og tredje sats er den mest impulsive. Første sats har en god blanding av både impulsivitet og utholdenhet. Gjennomgående i hver sats er at graden av utholdenhet og/eller impulsivitet er på noenlunde likt nivå i alle samtidige instrumenter: når orgelet brukes utholdende med klangflater og lignende, utnytter jeg så godt som mulig også slagverkets muligheter til utholdte toner. Når slagverket brukes mer på sin ”naturlige” måte, utnyttes orgelets perkussive muligheter. De partiene som bryter mest med dette er partiene i første sats der vibrafon og orgel hver sin gang kommer med en impulsiv motstemme til sopranmelodien (se figur 48 og 49). Kontrastene i verket handler mer om motsetninger satsene i mellom enn mellom de ulike instrumentene, de ulike måtene ett og samme instrument kan benyttes og selvfølgelig de store kontrastene mellom impulsivitet og utholdenhet i seg selv. Kontraster mellom slagverk og orgel kommer automatisk, og det har av den grunn vært mer spennende å minske disse forskjellene i så stor grad som mulig.

Etter å ha bestemt om en sats skulle fremheve impulsiviteten eller utholdenheten, ble de endelige valgene av slagverksinstrumenter tatt. For å gjøre musikken impulsiv vektla jeg attakker og korte toner og bruk av piccolotromme og woodblocks. Pauker og vibrafon er allsidige instrumenter og benyttes i alle satsene, mye pga de melodiske mulighetene instrumentene har. For å få fram utholdenheten, vektlegger jeg cymbaler og vibrafon, bue og virvling. I orgelet vektlegges lyse klanger og oktaveringer oppover, samt korte toner når jeg vil fremheve det impulsive. Å understreke utholdenhet i orgel gjøres enkelt ved å la toner ligge lenge.

Alle satsene inneholder minst ett parti der orgelet beviser sin mulighet for en utholdenhet vi ikke finner i noen andre av ensemblets instrumenter. I første og siste sats brukes orgelet slik som underlag under sopranmelodien, i andre sats under vibrafon. I både andre og tredje sats ligger disse klangflatene lenge mens en og en tone forandrer seg og klangen blir enten mer og mer disharmonisk eller mer og mer harmonisk. På denne måten skaper jeg glidende overganger mellom delene i satsene, og et lydbilde som er utholdt samtidig som det er i bevegelse.

Sopranen brukes utholdende i både første og siste sats, og mot slutten i siste sats blir hun en kontrast til alt det andre som skjer i resten av ensemblet. Dette kommer jeg nærmere innpå i kapitlet om tekstur.

8.1.2 1. sats

Verkets første sats inneholder en god blanding av impulsivitet og utholdenhet. Med tanke på temaer og motiver i verket kan denne satsen virke som en forberedelse til de påfølgende satsene og som en slags oppsummering av det som skal komme. Starten og avslutningen av satsen er nokså utholdende, det samme gjelder partiet med sopran fra bokstav D. Ellers er det stadige innslag av impulsivitet i både orgel og slagverk. Se figur 47 for eksempel på et impulsivt orgel. Hvordan den totale klangopplevelsen er, forandres drastisk mot slutten der tromme og woodblock gjør sin entre. Da er ikke lenger klangene bløte og behagelige, men skarpere og kortere.

Sangeren er utholdende i hele verket, og i første sats har hun et utholdende orgel som støtte fra bokstav D. Jeg bruker kun vokalise, ikke tekst, for å underbygge flyten, roen og utholdenheten jeg ønsker at sangeren skal gi verket. Hun bryter ikke klangen andre steder enn når hun puster. Fra bokstav F (takt 68) får vibrafon en kontrasterende rolle og virker som et bindeledd mellom den rolige delen og det neste impulsive partiet som starter ved bokstav G (se figur 48). Vibrafonstemmen herfra har vi sett tidligere fra takt 28 (se figur 39) og tas opp igjen i orgel i takt 61. Da er rollene byttet om med en utholdende vibrafon og et impulsivt orgel (se figur 49).

Figur 46. 1. sats, takt 72-75. Vibrafon er et motstykke til sang og orgel og fungerer som bindeledd mellom to kontrasterende partier. Første gang denne motstemmen kommer er i takt 27 i samme sats (se figur 39).

Figur 47. 1. sats, takt 64-66. Her har orgelet tatt over rollen med den mest impulsive motstemmen.

8.1.3 2. sats

I andre sats er impulsive angrep nesten fraværende. Jeg har valgt å ikke ha med sopranen i denne satsen, bl.a. for å fremheve og fokusere på slagverkets utholdte muligheter. For å få angrepene så langsomme som mulig brukes bue på vibrafonen og myke køller på cymbaler og pauker. Cymbaler virvles mellom bokstav C og D. Som nevnt tidligere gir dette en iterativ bevegelse som igjen på en cymbal gir en timbre som oppleves utholdende. Når jeg velger å si at timbrer ”oppleves som utholdende”, er det for å understreke at den ikke er utholdende på samme måte som en orgeltone er med sin statiske energioverføring. Men siden timbrer vil klinge uavbrutt, vil lytteren oppleve det som én timbre, og dermed en utholdende timbre. Det samme gjelder pauke mellom B og C som skifter mellom virvler og enkeltslag. Pauker har noe kortere etterklang enn cymbaler og vil få en timbre som er mindre utholdende enn

cymbaler, selv om utøverens bevegelser og energioverføring er nokså lik på de to instrumentene. Det er altså ikke bare timbrene som er mer utholdte i denne satsen, men også slagverkerens energioverføringer. I tillegg benyttes mange lange toner i alle instrumenter som sammen med harmoniske intervaller skaper et rolig og tilbakeleent preg i satsen. Musikerne gis mye frihet i satsens innledning, spesielt de første ni taktene (se figur 50). Med dette ønsker jeg å gi musikerne mulighet til å fremheve utholdenheten og roen i satsen. Orgeltimbrene er myke, 8'- og 16'-pipene gir varme til lydbildet med de sterke, lave frekvensene. Det er kun mellom bokstav B og C jeg bruker 4'-piper. Disse pipene er med på å gi en skarpere timbre ved å forsterke de lysere frekvensene, slik at jeg fremhever de dissonerende intervallene.

The musical score for Figure 48 is divided into two systems. The first system (measures 1-7) features Percussion and Organ. The Percussion part is marked 'freely' and 'mp', with 'l.v.' markings above the staff. The Organ part is marked 'p' and includes registrations 'Gedakt 8'' and 'Subbass 16''. The second system (measures 8-14) features Percussion and Organ. The Percussion part is marked 'rit.' and includes 'l.v.' markings. The Organ part is marked 'rit.' and includes registration 'H: Rørfl. 8''.

Figur 48. *Impuls*, 2. sats, takt 1-14. Ved å gi musikerne mye frihet og plass ønsker jeg å oppnå en ro og utholdenhet i begynnelsen av denne satsen.

8.1.4 3. sats

Som jeg nevnte i avsnittet over er impulsiviteten nesten fraværende i andre sats. I tredje sats er det ganske annerledes. Innledningen i denne satsen er lang og består av enkeltstående, impulsive klanger i tilfeldig rekkefølge. Fra bokstav B går impulsiviteten mer og mer over i rytmiske figurer og komplementærritmikk som igjen glir over i et kaotisk lydbilde der vibrafon binder delene sammen og forbereder sopraninnsatsen i bokstav D. Fram mot D mister impulsiviteten grepet litt etter litt og er fraværende fram til E. Også denne satsen inneholder et parti der alt roer seg og sopranen igjen får vist sin prakt gjennom den rolige, malende melodien vi kjenner fra første sats. Til forskjell fra første sats er klangene i orgelet, og i samspillet mellom orgel og sanger mye krassere, og skaper en ubehagelig undertone til sopranens melodi (se figur 51).

Figur 49. *Impuls*, 3. sats, takt 51-57. Melodien sopranen synger er en variasjon av melodien hun synger i 1. sats. Denne gangen er underlaget i orgel ikke fullt så harmonisk som første gang.

Både de mange dissonerende intervallene og impulsiviteten gjør at musikken aldri roer seg helt i denne satsen. Mot slutten forsvinner impulsiviteten i slagverket til en viss grad. Det er kun pauker og cymbaler som spilles, med en blanding av enkeltslag og virvler. Dette resulterer i en blanding av iterative og impulsive bevegelser, og impulsive, iterative og utholdte timbre. Orgelet er ikke utpreget utholdt disse taktene, men lydbildet fra instrumentet gir heller ikke noen klar følelse av impulsivitet. Dette kommer av mengden toner som kommer tett nok til at lytteren vil høre dem som en helhet, ikke enkeltstående toner. Pipene som benyttes er 8'- og 4'-piper. Dette er i utgangspunktet ment for å fremheve impulsiviteten. 16'-piper benyttes ikke i siste sats nettopp pga trege angrep og lite impulsivitet. Sopranens

rolle er utholdt slik den har vært tidligere i satsen. (Se figur 38 som viser takt 98-100 fra tredje sats.)

9 Tekstur

”... kunnskapen om den rytmiske og konturmessige utformingen av musikken på basis av en underliggende harmonikk. Den teksturale oppbyggingen av musikken er det som direkte danner grunnlaget for roller i instrumentasjonen, i og med at alt som er med i musikken kan tillegges det jeg kaller en tekstural dimensjon.”²¹

Pierre Schaeffer (1910-1995) er den som har arbeidet mest med å utvikle en teori om vår oppfattelse av tekstur. Han bruker ikke begreper som homofoni og polyfoni, men har begreper om forskjellige mønstre i klangen. De viktigste er ”grain” og ”allure”. *Grain* angir mønstre på et mikroskopisk nivå, som triller, tremolo og rask arpeggio, men også på enda lavere nivåer som rustingen i timbren til de største orgelpipene, skrapingen fra en strykebue og lignende. *Grain* kan oversettes med *korn*, og er de minste detaljene i et lydbilde. *Allure* angir mønstre på et høyere nivå som for eksempel rytmiske mønstre. Begge disse dimensjonene blir differensiert med hensyn til hastighet, utslag og relativ plassering. For en instrumentasjonsanalytisk systematikk må man gruppere de forskjellige elementene i en sats i forhold til disse teksturale funksjonene, og dernest vurdere hvordan de forskjellige funksjonene er styrket eller svekket gjennom den instrumentale rolledelingen²². Teksturen hjelper oss med å se hvordan impulsiviteten og utholdenheten enten fremhever hverandre, eller blir forstyrrende elementer som tar fokuset vekk fra hverandre.

I mye kompleks samtidsmusikk kan det bli vanskelig å snakke om melodiske linjer i tradisjonell forstand, men det kan fortsatt finnes organiseringer på horisontale og vertikale plan. Den totale massen av lyd kan for eksempel deles opp i ulike lag med varierende varighet. I mitt stykke kan man forholdsvis ofte bruke benevnelser som melodiske linjer, forgrunn og bakgrunn, men det fins også eksempler på partier der det ikke er mulig. Dette vil jeg komme tilbake til i avsnittene om teksturen i de tre satsene. I denne fremstillingen av teksturen benyttes både disse begrepene, men også Schaeffers uttrykk *grain* og *allure*, eller *korn* og *rytmiske mønstre* som jeg velger å kalle dem. En av de viktigste oppdelingene jeg gjør i verket er delingen mellom de horisontale og de vertikale lagene, og hvordan de hjelper og/eller forstyrrer hverandre.

²¹ Godøy, s. 18.

²² Ibid. s. 16.

Det er vanskelig å si kort noe enhetlig om verkets tekstur. Det skjer stadig forandringer i lagenes fremtoning og deres påvirkninger av hverandre. Noen ganger finner vi plutselige skifter mellom to teksturmessig ulike deler i en sats, andre ganger går overgangene gradvis og forsiktig. I dette kapittelet vil jeg gå gjennom hver sats for seg for å belyse så godt som mulig hvordan teksten virker i satsen, og hvordan de tre musikerne jobber sammen eller mot hverandre.

9.1 1. sats

Tidligere i oppgaven har jeg forklart at første sats er mer allsidig enn de to andre satsene. Det gjelder bruk av impulsivitet og utholdenhet, utnyttelse av kirkeakustikken og til sist gjelder det også hvordan den er bygget opp teksturmessig. Store deler av verket i sin helhet er tynt instrumentert og harmonisert. I første sats finnes det eksempler på både tynt lydbilde, men også tykkere. Tynn tekstur finner vi bl.a. i åpningen av verket der orgel og vibrafon presenterer verkets første motiv (se figur 52 der de to første taktene viser motivet). Fram til takt 14 er notebildet ryddig og med en klar tonalitet – a-moll. Fra takt 14 blir notebildet og lydbildet mer komplekst, molltonaliteten forsvinner og det horisontale laget som var sterkt i starten svikter litt til fordel for det vertikale laget. Dette er en forberedelse til partiet som kommer fra bokstav A. Her er det vertikale planet sentralt, men med sterke horisontale linjer i oppadgående bevegelser (se figur 53). I takt 28 blir vibrafonen med og styrker det horisontale planet, også denne stemmen i oppadgående bevegelser. Samtidig snur derimot venstre hånd i orgelet og skaper nedadgående linjer i stedet, sammen med pedaler som her har en solistisk rolle (se figur 54). Fra bokstav C får vibrafon solistrollen i fire takter, der orgelet fungerer som bakgrunn (se figur 55).

Soprano

Percussion

Organ

vib. vibrato on

mp

H Rørfloyte Octava 4'

Gedakt 8'

Figur 50. Åpningen av verket har tynn tekstur og inneholder viktige byggesteiner som brukes mye videre i stykket.

Org.

poco cresc

poco cresc

Figur 51. Første sats, takt 19-21. Orgelmanualene i oppadgående bevegelser, med et sterkt vertikalt plan.

Perc.

Org.

H: Fl. 8'

Princ. 8'

Oct. 4'

f

f

f

Figur 52. Første sats, takt 26-29. Orgelmanualene har et nokså sterkt vertikalt plan, men med en horisontal, oppadgående linje. Vibrafonen står for en horisontal linje, også denne oppadgående, mens pedaler har en solistisk horisontal linje nedadgående.

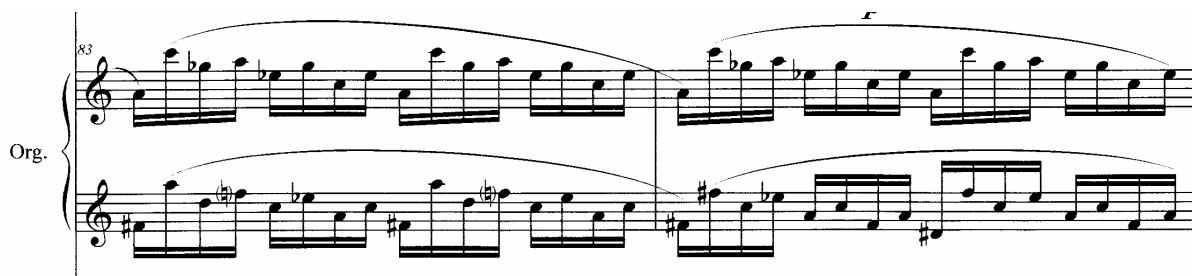
Figur 53. Første sats, takt 33-36. Vibrafon har en solistisk rolle på klart horisontal plan, mens orgelet har en akkompagnerende rolle på det vertikale planet.

Fra bokstav D er lydbildet enkelt og ryddig og orgelet sørger for at det aldri er noen tomrom i klangen. Orgelet løfter fram både sopranen og vibrafonen når den kommer inn, med sitt enkle akkompagnement. Jeg har tidligere nevnt partiet mellom E og G der vibrafon og orgel har hver sin runde med et kontrasterende tema som spilles mens den andre spiller sopranmelodien. Temaet kommer fra tidligere i satsen, nærmere bestemt takt 27-32 der vibrafonen presenterer dette mottemaet. Temaet bygger på rytmiske mønstre som vil være lett gjenkjennelige. Disse gjentakelsene blir færre jo nærmere bokstav G vi kommer.

Figur 54. 1. sats, takt 61-63. Orgelstemmen inneholder rytmiske figurer som gjentas både i denne delen av satsen og i vibrafonstemmen tidligere i satsen. Variasjoner i de rytmiske figurene blir hyppigere jo mer de nærmer seg bokstav G der dette impulsive laget avsluttes.

Fra takt 78 starter en liten periode der orgelet spiller brutte akkorder. Høyre hånd spiller de samme tonene hele tiden, mens det i venstre hånd endres noe (se figur 57). Fra takt 83 vil de lyseste og de mørkeste tonene i orgelmanualene skille seg noe ut fra de andre og skape egne rytmiske mønstre. Timbren fra piccolotromma i dette partiet vil stå for de mest tydelige

kornene i satsen. Avslutningen av satsen tar opp igjen flere elementer fra åpningen, og roer det hele ned til vi går løs på andre sats.



Figur 55. Første sats, takt 83-84. Disse tonene vil kunne gi et rytmisk mønster på et høyere plan ved at de høyeste og de laveste tonene skiller seg ut klanglig fra resten av tonene.

9.2 2. sats

Andre sats er den mest enhetlige satsen, også når det kommer til tekstur. Nesten hele satsen kan deles i forgrunn og bakgrunn, og den har et sterkt vertikalt plan med sine akkompagnerende stemmer i orgel, pauker og cymbaler. Denne satsen starter, som første sats, med tynn tekstur og et luftig lydbilde som tykner til utover i satsen. Det blir et høydepunkt ved bokstav D, før det roer seg igjen fra E og ut de siste taktene.

Innledningen i satsen er det minst vertikale partiet. Utfordringen for musikerne ligger her i å skape linjer framover ved hjelp av kun to eller få toner om gangen (se figur 50 for åpningen). Men allerede fra bokstav A forandrer dette seg til å bli en sats med et sterkt vertikalt plan, samspilte akkorder og en stor grad av melodi og akkompagnement. De to musikerne (sangeren er ikke med i satsen) støtter hverandre og er som regel samspilte både på melodiske og rytmiske elementer. Det er spesielt ett rytmisk element som gjentas ofte, med små variasjoner. Vi så i kapittel 9.1. at 1. sats har en viss grad av *allure* i mottemaet som kommer i vibrafon og orgel (se figur 54 og 56). Men det rytmiske temaet som vises i figur 58 er såpass ofte representert i både forgrunn og bakgrunn at det er 2. sats som har størst grad av *allure* i verket. Figur 58 viser rytmen alene, figur 59 viser rytmen brukt i verket fra bokstav B.



Figur 56. Disse rytmene går igjen mye i andre sats, med en del små variasjoner.

Figure 57 shows a musical score for Percussion (Perc.) and Organ (Org.) from measures 44 to 49. The Percussion part features a rhythmic pattern with accents (>) and dynamic markings *mf* and *mp*. The Organ part includes a dynamic marking *mf*. A box labeled 'B' is positioned above measure 44.

Figur 57. 2. sats, takt 44 – 49. Eksempel på en rytmisk figur som brukes mye i sats to.

Når det gjelder påvirkningen fra *grain* i denne satsen, kan det forventes litt fra pauker i bokstav B (se figur 59), men mer fra både orgelpedaler og cymbaler i bokstav C (se figur 60).

Figure 58 shows a musical score for Percussion (Perc.), Organ (Org.), and Gedakt 8'. The Percussion part includes suspended cymbals (susp. cymbals) and dynamic markings *mf*. The Organ part includes a dynamic marking *mf* and a section marked 'S'. The Gedakt 8' part includes a dynamic marking *mf*. A box labeled 'C' is positioned above measure 50.

Figur 58. 2. sats, takt 50-55. Her vises et eksempel på orgel- og cymbaltimbre som vil skape mønstre i lydbildet på et mikroskopisk plan, som brusert fra cymbalene og risting i orgelpipene.

9.3 3. sats

Åpningen av tredje sats er nevnt tidligere i teksten pga den klare impulsiviteten. Når det kommer til tekstur, er den ikke like klar i disse første, impulsive taktene. Siden de består av enkeltstående toner som tilsynelatende ikke har noen sammenheng, kan man ikke dele opp i forgrunn og bakgrunn her. Om det er det vertikale eller horisontale planet som er sterkest er heller ikke godt å si. Fram mot takt 38 tetner teksturen gradvis til, og de ulike stemmene

jobber sammen for å nå fram, noe som fremhever horisontale linjer i større grad enn vertikale (se figur 61).

Figur 59. 3. sats, takt 30-35. Teksturen blir gradvis tettere og stemmene jobber mer og mer sammen.

Det at det er så mye luft i de første taktene gjør at man vil lytte ekstra nøye etter alle timbre som fins, også de aller minste detaljene, eller kornene, som vil høres fra cymbaler spesielt. Senere vil slike korn få mindre plass fordi det er stadig flere og flere klanger som tar oppmerksomheten. I de siste taktene før bokstav C starter orgelet med komplementærrytme mellom både hender og pedaler (se figur 62). Utgangspunktet for disse stemmene er manualstemmene fra takt 83 i første takt (se figur 57).

Figur 60. 3. sats, takt 44-47. De komplementærrytme stemmene i orgelet har utgangspunkt i første sats, takt 83 og utover.

Mellom C og D blir orgelet mer forvirrende enn støttende under vibrafonens forsøk på å komme i gang med melodien som synges av sopranen i første sats. Det ender med at første

strofe spilles fem ganger i stedet, samtidig som den forbereder sopraninnsatsen ved bokstav D. Denne gangen er bakgrunnsstemmen ganske annerledes enn i første sats, nemlig dissonerende og ubehagelig (se figur 51).

Fra bokstav F og ut forsvinner den klare rolledelingen igjen, både delingen mellom forgrunn og bakgrunn og delingen mellom vertikale og horisontale plan. Lydbildet blir mer og mer kaotisk der det blir stadig vanskeligere å skille ut stemmene. Alle kjemper mot hverandre i stedet for å støtte hverandre. Avslutningen er voldsom helt fram til siste takt. Der slipper orgel og slagverk taket, mens sopranen avslutter verket med en enslig tostrøken f som forsvinner gradvis ut i kirkerommet.

The image shows a musical score for Soprano (S), Percussion (Perc.), and Organ (Org.). The Soprano part is in treble clef and begins with a fermata over a whole note, marked with a forte dynamic (*ff*) and the syllable "Ah". The Percussion part is in bass clef and features a rhythmic pattern of eighth notes. The Organ part consists of two staves, with the right hand in treble clef and the left hand in bass clef, both playing complex, dissonant chords and patterns. The organ part is marked with a forte dynamic (*ff*). The score concludes with a final fermata over a whole note in the organ part, also marked with a forte dynamic (*ff*).

Figur 61. Voldsom avslutning av verket før sopranen til slutt runder av det hele stille og fredelig.

10 Avslutning og konklusjon

Oppgavens hovedfokus var å undersøke impulsivitet og utholdenhet i *Impuls*, og hvordan jeg antar at lytterens opplevelse av disse elementene vil være. Jeg ønsket å legge vekt på å minske forskjellene i de ulike instrumentenes mulighet for utholdte og impulsive toner. Dette prøver jeg å oppnå gjennom å endre attackene i slagverk, ved bruk av bue og virvler, og gjennom å øke impulsiviteten i orgelet, ved å spille korte toner og benytte lyse frekvenser.

Arbeidet med å få fram utholdte slagverkstimbre har vært relativt uproblematisk. Dette har vært en enklere oppgave enn å fremheve orgelets impulsivitet. Utfordringene med orgelet er mangelen på ulike attackmuligheter, som er betydelig enklere i slagverksinstrumenter da attackene endres ved bruk av ulike køller, stikker eller buer. Impulsivitet i energioverføringen vil skape korte toner på et orgel, men attackene vil ikke være annerledes enn i utholdte toner. Utholdenheten i slagverket har jeg økt ved å bruke strykebue på vibrafonen, samt myke køller og virvler på cymbaler, vibrafon og pauker.

Jeg har utnyttet orgelets impulsive muligheter ved å bruke korte toner samt 4'-piper og lyse frekvenser. Dette kunne muligens ha blitt understreket enda mer ved å benytte disse elementene i større grad, men stykkets art gjorde at dette ikke falt naturlig.

Det finnes også mange eksempler på at jeg bruker impulsivt slagverk og utholdende orgel, altså at instrumentenes brukes på sin mest tradisjonelle måte. Oppgavens fokus på å minske forskjellene mellom disse to instrumentene/instrumentgruppene har ikke stått i veien for å bruke dem mer konvensjonelt, heller tvert imot. Ved å bruke hvert instrument både på sin vanligste bruksmåte og på mer utradisjonelle måter, har jeg fått klarere fram kontrastene hvert instrument har å by på, og kontrastene mellom impulsivitet og utholdenhet.

Sopranens rolle har vært utelukkende utholdende. Hun har først og fremst solistiske oppgaver, men er også noe brukt som overstemme i første sats. Kun i de siste 16 taktene i tredje sats har hun en rolle som er likeverdig de andre instrumentene på det samme tidspunktet. Hun har som regel en forgrunnsrolle, og utgjør et horisontalt lag. Dette er annerledes de få taktene i første sats der hun har en rolle som mellomstemme, og utgjør et mer vertikalt lag i teksturen. Før jeg startet var tanken at sopranen skulle få en noe større rolle enn hun har fått, men det ble underveis naturlig å benytte henne kun melodisk og utholdende, for å underbygge roen jeg

ønsket at hun skulle gi ensemblet og stykket. Hun har også blitt et element som skaper en bro mellom første og tredje sats pga melodien hun synger i satsene. De to melodiene er ikke identiske, men de er klart beslektet, og lytteren vil kunne gjenkjenne den når den kommer i tredje sats. For senere arbeid kunne det vært interessant å jobbe mer med en sangers muligheter for å virke impulsivt i et slikt ensemble, bl.a. ved å bruke tekst og da spesielt harde konsonanter.

Jeg ønsket også å se på hvordan sopranen ville påvirke graden av impulsivitet og utholdenhet i de andre instrumentene. Det ble mindre bevisst arbeide med å få til dette enn planlagt, og påvirkningen av det impulsive elementet ble mindre enn det kunne vært. Spesielt med tanke på at underlaget under sopranmelodiene også er utholdende. Derimot vil jeg påstå at en utholdende sangstemme som kun synger vokaler fremhever det utholdende i stor grad og da er med på å forsterke kontrastene til det impulsive. Derfor har også sangeren en betydelig rolle i dette samspillet mellom de to faktorene.

Teksturens betydning og hvordan den har påvirket lytterens opplevelse av impulsive og utholdte toner var en annen viktig del av dette arbeidet. Jeg fant at når de ulike instrumentene/musikerne jobber mot hverandre kan de ulike stemmene fremheve hverandre så lenge det er en impulsiv stemme og en utholdt stemme. Dette avhenger av de ulike stemmenes styrkegrad og intensitet, men rollene kan da være så kontrasterende at lytteren vil ha muligheten til å skille dem fra hverandre og kunne lytte aktivt til begge lag. Men flere faktorer spiller inn her, som gjentakelser og nye elementer. Min forventning til taktene mellom bokstav E og G i første sats er: i første halvdel vil orgelet bli et forstyrrende element under den myke, utholdte vibrafonmelodien. Dette vil endre seg i andre halvdel, fra bokstav F. Teksturen i det melodibærende instrumentet her, orgelet, er tykkere enn vi har hørt tidligere i forbindelse med melodien, samtidig som den distraherende stemmen er en gjentakelse fra tidligere og i et lydsvakt instrument, vibrafonen. Melodien vil altså få et større fokus hos lytteren enn det impulsive laget. Viktige elementer som spiller inn her er gjentakelser, fornyelse av et allerede kjent moment (melodien) og styrke og intensitet på tonene i de ulike lagene. (Se figurene 48 og 49 for melodistemme og distraherende motstemme.)

De gangene instrumentene ligger nærmere hverandre i utholdenhet eller impulsivitet vil det lettere oppstå kaos, eller de vil blande seg bedre slik at det samlede lydbildet til ensemblet får en større helhet. Dessuten er satsens tekstur viktig for om lytteren opplever musikken som

”enkel” å lytte til eller om han må konsentrere seg for å klare å følge med. En sats med stor grad av forgrunn og bakgrunn kan være lettere å følge enn musikk med friere tekstur, som åpningen av tredje sats har. Derfor har det vært viktig i dette verket å variere teksturen ofte nok til at lytteren ikke mister konsentrasjonen på grunn av vanskelig tilgjengelig musikk, men heller ikke på grunn av for mange gjentakelser av de samme elementene.

Grunnet mangel på ressurser ble det ingen gjennomspilling av dette verket i denne omgang. Jeg ser at det kan være en ulempe, og ser derfor på det som den viktigste delen av arbeidet videre. Alt i alt har denne prosessen vært viktig for min utvikling som komponist, og jeg er helt sikker på at jeg kommer til å ta med meg videre mange ting jeg har erfart og lært i forbindelse med både komposisjonen og det teoretiske arbeidet rundt. Min bevissthet rundt viktigheten av romakustikk, envelope, teksturer, attakker og ikke minst timbres utholdenhet og impulsivitet har økt betraktelig denne tiden. Og det vil gjøre meg til en bedre komponist og arrangør, både for de instrumentene jeg nå har konsentrert meg om, men også andre instrumenter.

11 Litteraturliste

Bregman, Albert S. (2001) *Auditory Scene Analysis, The perceptual organization of sound*. MIT Press, London (fjerde opplag).

Godøy, Rolf Inge (1993) *Skisse til en instrumentalanalytisk systematikk*. Hefte fra IMV, Universitet i Oslo (første versjon, august 1993)

Kendall, Roger A. and Edward C. Carterette (1993) *Identification and blend of timbres as a basis for orchestration*. *Contemporary Music Review*, vol. 9, 1993, parts 1 & 2, side 51-67. Harwood Academic Publishers GmbH, Malaysia.

Rossing, Moore og Wheeler (2002) *The Science of Sound*. Pearson Education, Inc., Publ. Addison Wesley, San Francisco (tredje opplag)

Rossing, Thomas D. (2000) *Science of Percussion Instruments*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapore

Sæther, Knut A. (1982) *Knut Nystedts orgelverker. En oversikt og en analyse av utvalgte verker*. Hovedoppgave ved institutt for musikkvitenskap, Oslo.

Partitur

Hovland, Egil (1986) *Cantus nr IX (Te Deum), opus 133*. Norsk Musikkforlag, Oslo.

– (1973) ”Job”, *suite nr. 2 for orgel*. Norsk Musikkforlag, Oslo.

Nystedt, Knut (1974) *Resurrexit, opus 68*. Norsk Musikkforlag, Oslo.

– (1962) *Pietà, opus 50*. Harald Lyche og Co Musikkforlag, Drammen - Oslo.

– (1969) *Fantasia Trionfale, opus 37*. Harald Lyche og Co Musikkforlag, Drammen - Oslo.

– (1990) *Prélude Héroïque, opus 123*. Norsk Musikkforlag, Oslo.

– (1992) *Le Verbe Éternel*, opus 133. Harald Lyche og Co Musikkforlag, Drammen - Oslo.

Lydinnsplinger

Asheim, Nils Henrik: "*16 Pieces for Organ*", orgel: Nils Henrik Asheim (2002)

Produsert av Asheim med støtte fra *Fond for lyd og bilde* og Stavanger kommune

Hovland, Egil: *Organ Works*, orgel: Gunnar Petersen-Øverleir (2004)

Musikklosen, Norge

Nystedt, Knut: *Organ Works*, orgel: Gunnar Petersen-Øverleir (1996)

Pro Music AS, Norge

CD-omslag

Herresthal, Harald (1996) *Knut Nystedt: Organ Works*. Pro Music AS, Norge

Solhaug, Arne J. (2004) *Egil Hovland: Organ Works*. Musikklosen, Norge

Internett sider

<http://en.wikipedia.org/wiki/Sustain>

<http://www.ballade.no/nmi.nsf/doc/art2002051610381338455024>

Impuls

for orgel, slagverk og sopran

Varighet: ca 13. min.

Slagverksinstrumenter:

Vibrafon

2 pauker: 28" og 25"

3 hengende cymbaler (liten, medium, stor)

Piccolotromme

Triangel

2 woodblocks

IMPULS

Rannveig Sjøvaag Hervik

1. sats

$\text{♩} = 88$

Soprano

Percussion

Organ

vib. vibrato on

mp

H Rørfløyte Octava 4'

Gedakt 8'

Perc.

timpani l.v.

mp

Org.

vib. vibrato off

13

Perc.

mp *f*

Org.

S Principal 4', 8'

Gedakt 8'
Subbass 16'
Octava 4'

18

Org.

mp *poco cresc*

22

Org.

26

Perc.

Org.

H: Fl. 8'
Princ. 8'
Oct. 4'

f

30

Perc.

Org.

33

Perc.

Org.

H: Fl. 8'

mp

mp

mp

1.sats

38

S

mf

Ah _____ Ah _____

Org.

p

S: Fl. 8'

46

S

Ah _____ Ah _____

Perc.

mf

Org.

Gedakt 8'

55

S

Perc.

Org.

vibrato on

p

mp

S: Ged. 8'
Coppula 4' *pp*

61

Perc.

Org.

64

Perc.

Org.

F

67

S *mp*

Perc. *p*

Org. *mp*
Fl.
Princ. 8'

Ged. 8', Subb. 16'

mp

G

72

S

Perc.

Org. *f*

8'

f

S: Princ.
Ged., Copp.
Fugara 4', 8'

Org.

f *mp* *mp*

H: Fl. 8', 4'

Org.

Perc.

piccolo drum

p 3 3

4', 8', 16'

mf

85 woodblock rim

Perc.

Org.

85

86

87

88

Perc.

Org.

88

89

90 vib. vibrato off

Perc.

Org.

legato

90

91

93 Perc. *solo*

93 Org.

96 Perc.

99 Perc.

99 Org. *mf*
H: Princ. 8' + 4' (both hands)

mf *f* *f*

104

Perc.

Org.

mf

mp

H: Fl. 8' + 4'

mp

mp

Detailed description: This system covers measures 104 to 109. The Percussion part (top staff) is mostly silent, with a single note in measure 109 marked *mf*. The Organ part (middle and bottom staves) is active. The upper organ staff features melodic lines with triplets and slurs, marked *mp*. The lower organ staff has a more rhythmic accompaniment, also marked *mp*. A specific registration is noted as 'H: Fl. 8' + 4''.

110

Perc.

Org.

Detailed description: This system covers measures 110 to 115. The Percussion part (top staff) has a melodic line with slurs and accents. The Organ part (middle and bottom staves) has a melodic line in the upper staff and accompaniment in the lower staff. The organ part concludes with a final chord in measure 115.

2. sats

♩ = 70

Vib. with bow
vibrato off

R.S. Hervik

freely l.v. l.v. l.v. l.v.

Percussion

mp

Organ

Gedakt 8'
Subbass 16'

p

8 l.v. l.v.

Perc.

rit.

8

Org.

rit.
H: Rørfl. 8'

rit.

rit.

A
15 *a tempo*
Org. *mf*

Perc. *l.v.*
Org. *8', 16'*

Perc. *mallets, vibrato on*
Org. *pp*
S: Gedakt 8'

37

Perc.

Org.

mf

H: Princ. 8',
Oct. 4'

B

44

timp.

mf \rightrightarrows *mp*

44

Org.

mf

2. sats

50 Perc. *>* *>* C susp. cymbals

Org. *mf* S

Gedakt 8'

56 Perc. l.v. l.v. D

Org. *mp* S Fugara 8'
Ged. 8', Copp. 4'

Ged. 8'
Subb. 16'

2. sats

E vib. w/bow
vibrato off

62

Perc.

Org.

Ged. 8'

Decrescendo poco a poco

69

Perc.

Org.

p

3. sats

R.S. Hervik

$\text{♩} = 80$

Soprano

Percussion

Organ

triangel

woodblock

p

mf

S: 8' + 4'

p

mf

p

8'

p

Perc.

Org.

9

w.b.

timp.

trgl. susp. cym.

p

mf

p

A

16

Perc.

Org.

mp

p

mp

p

23

Perc.

Org.

fp

mf

8' + 16'

timp.

long gliss.

susp. cymb. w/timp. mallets

B

30

Perc.

Org.

H: Fløyte 8'

mf

mf

mf

mf

accel.

accel.

accel.

accel.

♩ = 120

Org. Fl. 8' + 4'

Perc. [C] vib. vibrato off

Org. *mf*

Perc. [C]

Org.

51 D *mf*

S Ah Ah

Perc.

Org. S: Ged. 8' *p*

58 Ah

Perc.

Org.

8' *p*

E

S

Perc.

Org.

H: Princ. 8'

mp

piccolo drum

Perc.

Org.

both hands at H

mp *f* *mf* *mp*

Perc.

Org.

S: Ged. 8'

Copp. 4'

timp.w/vib. mallets

susp.cymb.

timp.

mp *pp* *pp* *pp*

85 *mf*

S

Ah _____

Perc. 85 *timp.*

Org. 85 *mp* H: Fl. 8' + 4' *mp*

90 *mf*

S

Ah _____

Perc. 90 *timp.* *mf* *timp.*

Org. 90 *mf*

3. sats

95

S

Perc.

Org.

timp.

Ah

cresc.

3

98

S

Perc.

Org.

timp. gliss. to d

3

3. sats

101

S

ff Ah *p*

Perc.

101

ff

Org.

101

ff

ff

Detailed description: This page of a musical score is for the third act (3. sats) and covers measures 101 to 104. It features three staves: Soprano (S), Percussion (Perc.), and Organ (Org.). The Soprano part begins with a vocal line starting on measure 101, marked *ff* (fortissimo) and includes the vocalization "Ah". The dynamics transition to *p* (piano) by measure 104. The Percussion part starts in measure 101 with a rhythmic pattern of eighth notes, marked *ff*. The Organ part is split into two staves (treble and bass clefs) and begins in measure 101 with a complex chordal and melodic texture, also marked *ff*. The organ continues with this texture through measure 104.