

## Andreas Bergsland:

### Stemmer i elektroakustisk musikk – opplevelse, beskrivelse og visualisering

- Hvordan opplever vi og skaper mening fra stemmelyder i elektroakustisk musikk?
- Hvordan kan slike opplevelser beskrives og forklares?
- Hvilke faktorer har innflytelse på disse opplevelsene?

Disse tre spørsmålene var utgangspunktet for PhD-avhandlingen som jeg forsvarte i mai 2010 med tittelen *Experiencing Voices in Electroacoustic Music* (Bergsland 2010). I denne artikkelen tenkte jeg å grovt skissere de to sentrale rammeverkene jeg satte opp i avhandlingen, nemlig 1) opplevelsesdomener (*experiential domains*) og 2) maks-min modellen (*maximal – minimal modell*). I tillegg ønsker jeg å vise hvordan disse rammeverkene kan fungere som verktøy i møtet med musikk, og hvordan de kan danne utgangspunktet for å evaluere og deretter visualisere opplevelsen av et musikkstykke. Dette ønsker jeg å gjøre ved å ta for meg et utdrag fra Paul Lanskys *Six Fantasies on a Poem by Thomas Campion*. I et artikkelformat som dette vil jeg imidlertid i liten grad kunne gjøre rede for det teoretiske grunnlaget for rammeverkene eller eksemplifisere poenger, og lesere som er interessert i å se nærmere på dette inviteres til å lese avhandlingen (*ibid.*).

### Opplevelsesdomener

Når jeg skulle ta tak i spørsmålene jeg presenterte innledningsvis ble det relativt snart klart for meg at det ville være nødvendig å gruppere ulike aspekter som kunne knyttes til stemmen slik den kunne høres i mange stykker akusmatisk elektroakustisk musikk, som var fokus for avhandlingsarbeidet mitt. Med bakgrunn i teorier både fra analytisk og teoretisk orientert litteratur om elektroakustisk musikk og litteratur fra stemmefeltet satte jeg så opp et sett med det jeg kalte *opplevelsesdomener*, som jeg definerte som egenskaper eller aspekter av en opplevelse som vi tenderer å gruppere sammen fordi de er knyttet til noe felles, har felles funksjon eller relasjon (*ibid.*: 21-22). Denne måten å gruppere aspekter av opplevelsen på knyttet jeg både til det fenomenologiske begrepet om *intensjonalitet* og til psykologiens studier av *oppmerksomhet*; begge disse begrepene er relaterte til vår evne til å fokusere på noe

bestemt, og da som oftest på bekostning av noe annet (se for eksempel Driver 2001 og Føllesdal 1989).

Jeg begynte med å gjøre et valg i forhold til å *ikke* utdype opplevelsedomene jeg kalte *kropp og sinn*, som peker på ens indre kroppslige, mentale og følelsesmessige reaksjoner på det vi lytter til, og det *verkeksterne*, mao. det som kan knyttes til det fysiske rommet vi lytter i, høyttalere og avspillingsutstyr og konfigurering og plassering av dette, samt andre *eksterne* faktorer knyttet til lyttesituasjonen.<sup>1</sup> Selv om det i mange tilfelle er vanskelig å sette opp et vanntett skille mellom disse opplevelsedomene og det vi opplever som *verkinterne* aspekter, måtte jeg avstå fra å gå for mye inn på førstnevnte pga. oppgavens omfang.

De verkinterne domene delte jeg så inn i på denne måten:

### **Ikke-vokale domener:**

- *Lydlige kvaliteter og strukturer*. Egenskaper ofte beskrevet som «lyden i seg selv» eller abstrakte egenskaper, som en motsats til kilderelaterte egenskaper.<sup>2</sup> Strukturelle egenskaper på et mer overordnet plan var også inkludert her, selv om jeg ikke behandlet disse særlig detaljert i avhandlingen.
- *Teknologi, komponering og mediering*. Omfatter det vi tilskriver teknologiene knyttet til opptak, generering, prosessering, organisering og mediering samt forestillingen om den eller de som har anvendt disse.
- *Rom og omgivelser*. Inkluderer mer eller mindre definerte egenskaper til det rommet eller de omgivelsene vi opplever at stemmen er lokalisert i.

### **Vokale domener:**

- *Vokale gester*. Omfatter egenskaper som oppleves som direkte relatert til kropp og lydproduksjon, og innbefatter fysiologiske organer og hvordan de ter seg når lyden produseres.
- *Identitet*. Inkluderer kvasi-permanente egenskaper som kjønn, alder, etnisitet og sosio-økonomisk bakgrunn.

---

<sup>1</sup> Jfr. for eksempel Chions begrep om *eksternt rom* (Chion 1991) og det Smalley (2007) og Ekeberg (2002) kaller *lytterom* («listening space»).

<sup>2</sup> Dette korresponderte med distinksjonen som for eksempel Smalley gjør mellom «spectromorphological» og «source-bonded» (Smalley 1986; Smalley 1993; Smalley 1997) og Emerson gjør mellom «aural» og «mimetic discourse» (Emerson 1986).

- *Affekt/emosjonsrelatert*. Innbefatter egenskaper som emosjoner, stemninger, affektutbrudd og interpersonlige holdninger som ikke formidles verbalt.
- *Lingvistisk*. Omfatter de verbale aspekter og meningaspekter knyttet til disse.<sup>3</sup>

Hver av disse opplevelsedomene ble knyttet til en relevant teoretisk diskurs i henholdsvis litteraturen om elektroakustisk musikk for de ikke-vokale domene og empirisk orientert stemmeforskning for de vokale domene.<sup>4</sup> Ved å sette opp opplevelsedomene på denne måten kunne jeg innlemme og integrere mange kategorier og begreper fra to ulike fagfelt i ett enkelt teoretisk rammeverk. Ved hjelp av disse og mange av underkategoriene og nivåene jeg etablerte i avhandlingen, som jeg riktignok ikke har rom til å gå inn på i en artikkel i dette formatet, hadde jeg et godt utgangspunkt for å begynne å beskrive opplevelsen av stemme i elektroakustisk musikk.

## Maksimal og minimal stemme

I prosessen med å etablere det teoretiske rammeverket for opplevelsen av stemme i elektroakustisk musikk merket jeg likevel at jeg kjente et behov for ikke bare å definere kategorier og ulike typer betydning meningen kunne bære. I tillegg ble det klart for meg at opplevelsen av stemme ofte spilte på hvor nært eller eventuelt fjernt den lå fra en kommuniserende talestemme, slik vi opplever den i dagliglivet. Etter å ha gjort en del teoretiske sonderinger i eget fagfelt, samt i radio- og litteraturfeltet, ble jeg klar over at den tydelige og informative talestemmen var et referansepunkt som ble betraktet som sentralt i flere andre teoretiske diskurser (Bossis, Wesling & Slawek, Børset, Norman, Dyson). I tillegg hadde noen av disse diskursene satt opp en motpol som på alle måter negerte det dette referansepunktet representerte. Dette var bakgrunnen for at jeg utformet det jeg har kalt for *maksimal-minimal modellen*, med begreper jeg lånte fra Wesling og Slawek. I denne modellen utgjorde *maksimal stemme* det sentrale referansepunktet, forenklet definert som en typisk informativ talestemme, lik de man ofte hører i offentlig radio. Motpolen, *minimal stemme*, er på sin side vanligvis kraftig manipulert og abstrakt og definerer en sone mellom det som *er* stemme og det som *ikke* er det. Det tenkte rommet mellom disse definerer et radially

---

<sup>3</sup> I avhandlingen deler jeg dette domenet videre inn i fire nivå; det fonetiske, det leksikalske, det syntaktiske/grammatiske samt det semantiske nivået.

<sup>4</sup> Det blir for omfattende i denne sammenhengen å gå inn på de ulike kategoriene og teoriene de er knyttet til. Den interesserte leser henvises til Bergsland 2010: 21-130.

kontinuum mellom en sentral sone, som utgjøres av *maksimal* stemme, og en perifer sone, som utgjøres av *minimal stemme*. Det ble imidlertid snart tydelig for meg at både den maksimale stemmen og dens motpol kunne beskrives enda mer spesifikt ved hjelp av ulike faktorer, eller som jeg etter hvert kom til å kalle dem; *premiss*. Dermed begynte jeg et arbeid med å sette opp disse premissene, som jeg betraktet som en slags delvis interrelaterte dimensjoner langs hvis akser jeg kunne definere rommet mellom maksimal og minimal stemme. Premissene jeg endte opp med i den ferdige modellen var som følger:

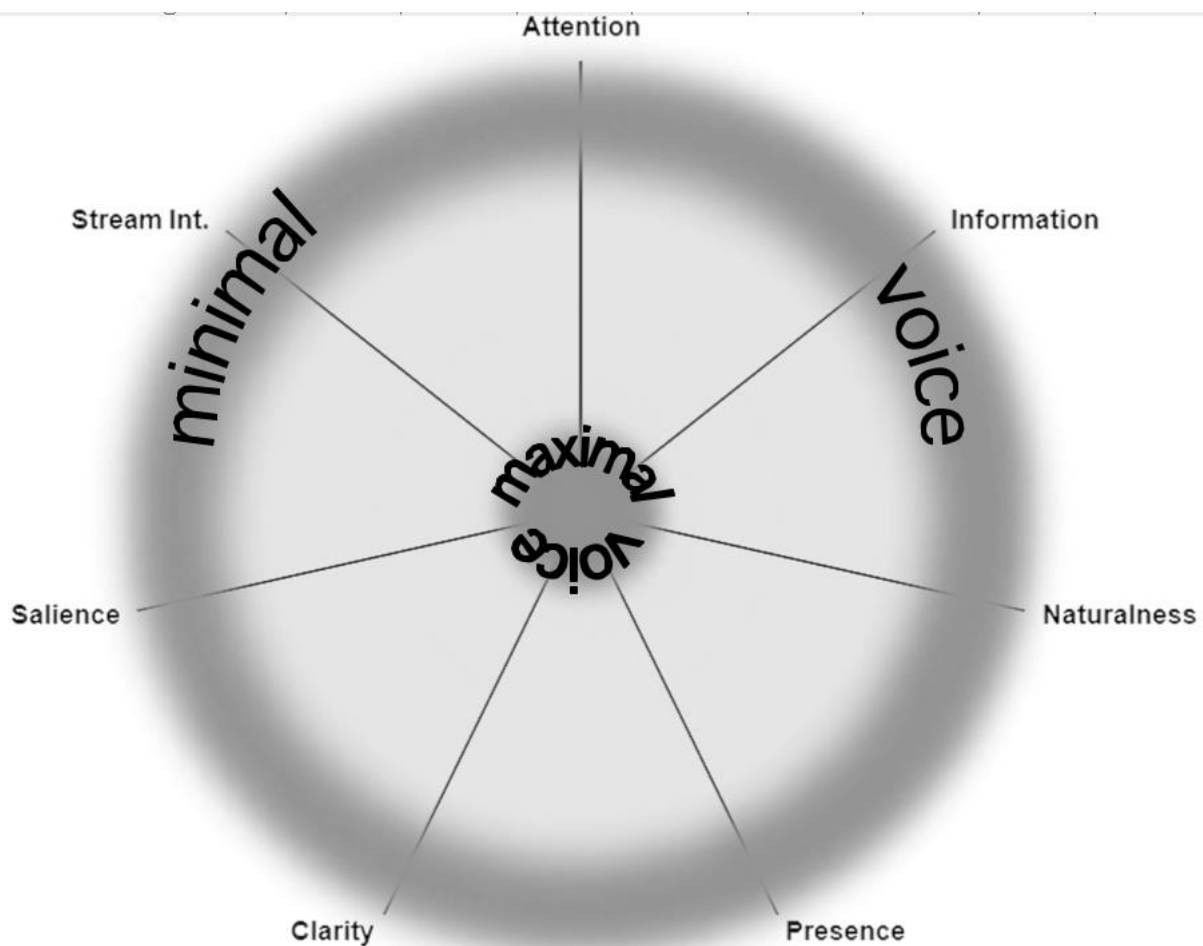
- **Oppmerksomhetsfokus:** Det semantiske nivået av det lingvistiske opplevelsedomenet får vedvarende og maksimal oppmerksomhet.
- **Informasjonstetthet:** Informasjonstettheten er optimal for prosessering og dekodning av verbale strukturer.
- **Naturlighet:** Lyden har maksimal likhet med en produsert av et menneske og hans/hennes stemmeapparat.
- **Nærvær:** Lytteren opplever et delt «her og nå» med en vokal persona.
- **Klar meningsdannelse:** Lytteren kan konstruere mening med en høy grad av klarhet, mao. med spesifisitet, sikkerhet og koherens.
- **Egenskaper står fram (eng. *feature salience*):** Vokale lyder og egenskaper står fram perseptuelt både i seg selv og relativt til andre lyder og egenskaper.
- **Integrasjon av lydstrøm (eng. *stream integration*):** Stemmelyden er integrert i en koherent og kontinuerlig lydstrøm.

Hver av disse premissene kan sees som betingelser som kan oppfylles i ulik grad og når de alle er oppfylt er resultatet det jeg har definert som maksimal stemme. Og motsatt, når de er oppfylt i minimal grad, definerer de sammen minimal stemme. I avhandlingen har jeg drøftet hver av disse premissene separat slik at hver av dem er gitt en teoretisk basis samtidig som de er relatert til et sett med faktorer som angir hvordan noe kan lokaliseres langs kontinuumet fra maksimal til minimal.<sup>5</sup> Dette utgjør utgangspunktet for et sett med relativt detaljerte kriterier for å plassere noe langs kontinuumet fra maksimal til minimal. I disse kriteriene har jeg i særlig grad vist hvordan lytterens bakgrunn, kunnskap og erfaring samt lyttebetingelsene (for eksempel hvor mange ganger et stykke er lyttet til, om det er lyttet til i en strekk eller med pauser, osv.) er viktige for evalueringen.

---

<sup>5</sup> Se kapitlene 6-12 for en gjennomgang av de ulike premissene.

Med bakgrunn i Lakoffs begreper om klustermodeller og Godøys forståelse av akser som et verktøy for relasjonell tenkning har jeg brukt disse premissene for å lage en visuell modell, der de ulike premissene er angitt som et sett med akser som løper fra et sentrum ut mot en periferi (se **figur 1**). Denne modellen kan også anvendes som et konkret verktøy i en evaluering av opplevelsen av kortere eller lengre utdrag fra elektroakustiske verk med stemme. Med utgangspunkt i kriteriene for de ulike premissene kan man gjøre en vurdering av hvor man befinner seg på akse mellom maksimal og minimal. For å lette både vurderingen og en eventuell sammenlikning med andre musikkstykker har jeg tenkt meg en gradering i fem verdier langs denne akse: 1) Maksimal, 2) maksimal-middels, 3) middels, 4) middels-minimal og 5) minimal.<sup>6</sup> Evalueringene man gjør i tråd med modellen og disse fem verdiene kan så visualiseres på to ulike måter som man kan se i figur 2. Den øverste bygger på den



**Figur 1:**

---

<sup>6</sup> Denne inndelingen er rent praktisk fundert. I den grad man er i stand til å gjøre en distinksjon med et høyere eller lavere antall verdier langs akse er dette i høyeste grad en mulighet.

aksiale modellen slik den ble presentert i **figur 1**. Ved å merke av et punkt på akse tilsvarende en av de fem verdikategoriene kan man få til sammen syv punkter plassert på hver sin akse. Ved å trekke en linje mellom disse punktene og deretter la denne linjen avgrense et område inn mot sentrum av figuren, kan man få fram grafiske former som på ulike vis sier noe om den samlede evalueringen for alle de syv premissene. Både størrelse og form kan gi et inntrykk av hvorvidt evalueringene generelt tenderer mot det maksimale eller det minimale og hvorvidt evalueringene for de ulike premissene spriker eller er mer ensartet. Hvis vi tar en titt på **figur 2** nedenfor, ser vi at man gjennom denne representasjonsformen kan gjøre vurderinger på mange ulike tidspunkt i et utdrag, og dermed ha muligheten til å sidestille slike former. Dermed kan man relativt enkelt sammenlikne formene og få et inntrykk av en utvikling over tid.

I den andre typen visuell representasjon som vi kan se rett ovenfor spektrogrammet i **figur 2a** vises imidlertid endringene over tid mye mer direkte. Denne typen viser hvordan evalueringene for hver av premissene endrer seg over tid, og her er linjene som representerer evalueringene gitt ulike farger i tråd med nøkkelen til venstre i figuren. Her er imidlertid ulempen at de ulike linjene delvis kan maskere hverandre, og denne komplementariteten mellom tydelighet i den temporale variasjonen og tydelighet for de individuelle premissene er noe av grunnen til at jeg har valgt å kombinere to typer av representasjoner.

### **Lanskys *Six Fantasies on a Poem by Thomas Campion***

For å anskueliggjøre hvordan de nevnte rammeverkene og visuelle representasjonene kan brukes i en evaluering av musikk har jeg valgt et utdrag fra satsen *her ritual* fra Paul Lanskys *Six Fantasies on a Poem by Thomas Campion*, et stykke «klassisk» computermusikk fra 1979. Som tittelen angir er stykket laget som seks *fantasier* over et dikt uten tittel av den engelske renessansepoeten Thomas Campion. I hver av de fem av de seks fantasiene bruker Lansky en analyse-resyntese-teknikk kalt LPC, lineær prediktiv koding, til å transformere stemmen til Hannah MacKey, Lanskys kone, som leser Campions dikt. LPC-teknikkens splitting av stemmesignalet i en *kilde*- og en *filter*komponent har bidratt til at Lansky nokså fritt har kunne manipulere intonasjonskurve og artikulasjonshastighet, og med muligheten til å legge flere versjoner oppå hverandre har han kunnet lage en sats med inverterte og utstrekke intonasjonskurver som spiller opp mot hverandre (*her presence*) og en sats med fyldige vokalharmonier i jazz-stil (*her song*). Noen satser inneholder også prosessering med kamfilter

og klanger generert med additiv syntese, og det er en sats der førstnevnte dominerer jeg nå skal gå nærmere inn på.

[Figur 2a, 2b og 2c her]

I den tredje satsen, *her reflection*, er de ulike vokale frasene, som stort sett samsvarer med ett eller av og til et halvt vers i diktet, til dels av svært ulik karakter og umiddelbart synes de å dekke en relativt stor del av kontinuumet mellom maksimal og minimal stemme. Hvis man betrakter satsen under ett synes frasene å havne i fire kategorier, a, b, c og d, noe jeg har angitt på akusmografien i **figur 2** med forskjellige farger på de avrundede tekstboksene rett overfor spektrogrammet. Mens noen av frasene er karakterisert av at de består av tette og resonante klangmasser – her synes jeg å kjenne igjen effekten av et høyt antall parallelle kamfilter med ulike resonante frekvenser – mens andre knapt er prosessert med unntak av litt romklang og ekko.

For å evaluere de ulike frasene i utdraget jeg har valgt meg har jeg tatt utgangspunkt i en introspektiv analyse av min egen lytteopplevelse, der jeg som tidligere nevnt har prøvd å være bevisst både på hvordan mine egne kunnskaper informerer lyttingen og hvordan gjentatt lytting kan være med på å endre opplevelsen.

## Oppmerksomhet

Hvis jeg begynner med det første premisset i maks-min-modellen, *oppmerksomhetsfokus*, har jeg særlig lag vekt på i hvilken grad de ulike frasene har trukket oppmerksomheten min mot det språklige innholdet (her: det semantiske nivået i det lingvistiske opplevelsesdomenet). Den første observasjonen er at det er stor forskjell når det gjelder i hvilken grad man kan kjenne igjen det verbale innholdet i de ulike frasene. Noe overraskende fant jeg at etter å ha gjort meg kjent med diktet gjennom å lytte gjentatt til hele stykket – også inkludert siste sats, der diktet presenteres uttransformert – at vanskelighetene med å kjenne igjen det verbale innholdet kunne overvinnes. Jeg fant at jeg ofte tok den svært lave forståeligheten som en *utfordring*. Jeg rettet ofte oppmerksomheten min mot de vage «restene» av vokal artikulasjon mens de resonante klangteppene som syntes å ligge over dette ble betraktet som en distraksjon. I tråd med kriteriene jeg hadde satt opp for dette premisset førte dette til at jeg havnet på evalueringer mellom *middels* og *middels-minimal*. Mot slutten av mange av frasene beveget mange av evalueringene seg mot det minimale, på grunn av at resonansene i mange tilfeller bidrar til maskering eller utvisking, slik at det ikke lenger blir noen vokale egenskaper igjen å fokusere på, noe som har resultert i evalueringer som gradvis faller mot det minimale.

I kontrast til dette står frasen som er merket **BS1**. I denne frasen er identiteten til den vokale persona og detaljene i vokal artikulasjon som man tidligere bare har fått et vagt inntrykk av presentert med en klarhet og tydelighet som man ikke har hørt før i stykket. Det som særlig fanger oppmerksomheten min er *identitetsdomenet*, siden identiteten til den vokale persona nå er presentert mye klarere enn tidligere, *vokale gest-domenet* og det *lingvistiske domenet*, da disse egenskapene nå presenteres på en mye mindre tvetydig måte enn tidligere og fordi de mildt aksentueres av den plutselige klarheten og mangelen på manipulasjon. For meg så skaper den relativt store kontrakten mellom denne frasen og de forutgående svært manipulerede frasene en utheving som også overføres til det semantiske nivået. Dermed blir det en situasjon der man deler oppmerksomheten mellom det semantiske nivået av det lingvistiske domenet, noe som i tråd med kriteriene i avhandlingen gir en evaluering av denne frasen som *maksimal-middels*. Frasen merket **BS3**, som er identisk med BS1 bare at den etterfølges av en kjede med utdøende ekkoer, er evaluert som litt lavere og som fallende mot slutten av frasen. Dette fordi ordene «but still» har blitt hørt to ganger allerede og den nøyaktige repetisjonen vil gjøre den mindre interessant og oppmerksomhetsgripende. Halen med tydelig kunstige ekkoer gjør at jeg flytter oppmerksomheten mer mot *lydlige kvaliteter-domenet* og *teknologi, komponering og mediering-domenet* mot slutten av frasen i det ekkoene toner ut.

## Informasjonstetthet

Informasjonstetthet er, som jeg utdyper i kapittel 6 i avhandlingen min, i høy grad relatert til begreper som redundans, forutsigbarhet og kompleksitet. Fordi uttoningen på mange av frasene i dette utdraget er en konstant klangmasse som gradvis og langsomt toner ut, representerer de også en relativt høy grad av forutsigbarhet, og dermed en lav informasjonstetthet. Resultatet er at mange frasene er fallende i avslutningsfasen.

I denne satsen er det imidlertid ting som bidrar til en økende informasjonstetthet. Her er det for eksempel en mye høyere grad av kompleksitet enn de forutgående fantasiene, med store kontraster fra frase til frase, relativt mange frasetyper og en lavere grad av regelbundet orden enn i de øvrige fantasiene. I den grad vi finner repetisjon som bidrar til å trekke evalueringene i motsatt retning, er det i form av gjentakelse av hele eller deler av vers fra diktet, selv om redusert tekstforståelse i mange tilfeller gjør det vanskelig å identifisere dette.

Hvis vi tar for oss frasene mer lokalt, er det relativt store variasjoner i kompleksitetsgraden. Spesielt for frasetyperne b og c er det bare et minimum av vokale



egenskaper man kan identifisere, da det meste av egenskaper relatert til så vel *fonasjon* som *artikulasjon* ikke er til stede. I motsetning til dette er både BS1 og BS3 mye tettere opp til normal tale og bærer derfor mer informasjon.

Ser vi utdraget som en helhet opplever jeg at informasjonstettheten er lavere enn i de to forutgående fantasiene, særlig på grunn av en lavere kompleksitetsgrad. I betraktning av at det på et høyere strukturelt nivå har en noe høyere kompleksitetsgrad, har jeg evaluert frasene med lavest informasjonstetthet til *middels* eller noe under. Imidlertid skiller BS1 og BS3 seg klart ut her ved å ha en informasjonstetthet som ligger opp til normal tale og disse har jeg derfor evaluert som *maksimale* eller tett opptil.

## Naturlighet

I denne satsen er det relativt stor kontrast mellom evalueringen for de ulike frasetyperne. For de fleste av frasene høres det ut som stemmen enten akkompagneres eller erstattes av det jeg oppfatter som resonanser som eksiteres av stemmen, men som er utenfor den, kanskje som noe som befinner seg i omgivelsene eller rommet der den vokale personen befinner seg. Her angir jeg bakgrunnen for mine evalueringer av de fire ulike frasetyperne i utdraget:<sup>7</sup>

- a) Både PL1 og KND1 høres ut som om de gradvis «drukner» i resonanser, som jeg delvis hører som en slags tung romklang og delvis som en resonans med lav tonehøyde. Naturligheten er derfor evaluert som rundt *middels* for starten av disse frasene, og mot *minimal* mot slutten av dem.
- b) For disse frasene opplever jeg en svær lav grad av likhet med den menneskelige stemmen. Det eneste ved disse frasene som minner om stemme er artikulasjonskomponentene, og disse er i sin tur knapt gjenkjennelige. Jeg antar at det bare er når man kjenner diktet på forhånd at man klarer å gjenkjenne tekstinnholdet for disse frasene, og uten denne linken til det verbale innholdet er det knapt så man kjenner igjen at dette er relatert til vokal produksjon i det hele tatt. Jeg har derfor evaluert frasene i denne kategorien som *minimale*.
- c) Likheten til menneskelig vokal produksjon for BS2 er høyere enn for frasetyperne a og b. Det som her på mange måter likner hvissing er imidlertid gjort til gjenstand for en

---

<sup>7</sup> Mangelen på vokale egenskaper for flere av disse frasetyperne begrenser utvalget av faktorer som kan ha påvirket evalueringene. For frasetyperne b og c er det bare egenskapene relatert til *artikulasjon* som kan relateres til menneskelig vokal produksjon og som derfor kan evalueres. For frasetype a blir både egenskapene for *artikulasjon* og *fonasjon* gradvis tilslørt i løpet av frasenes varighet. Som for frasene OBKN og BS3 hører dem som en type teknologiske artifakter assosiert med kunstig forsinkelse (delay).

form for tidsmessig utflyting som gjør at jeg her vil evaluere frasen som *middels-minimal*.

- d) Frasen BS1 framstår som en umanipulert kvinnestemme, noe som har gjort at jeg har evaluert den som *maksimal*. For BS3 gjør imidlertid kjeden av uttonende syntetiske ekko at det blir klart at dette er en manipulert sekvens. Derfor har jeg vurdert denne som *maksimal* på begynnelsen og at den faller mot *middels* mot slutten av frasen. For frasen OBKN er det imidlertid en høy grad av overlapp mellom de individuelle repetisjonene og en svært langsom uttoning, noe som gir dem en indistinkt og svært prosessert karakter. Jeg har derfor vurdert denne som *minimal*.

## Nærvær

På samme måten som for naturlighet er det stor variasjon når det gjelder evalueringene av nærvær, og jeg har også her valgt å kommentere vurderingene for de fire ulike frasetypene:

- a) Som for naturlighet har jeg vurdert opplevd nærvær for PL1 og KND1 til å være *middels* for den første delen av frasen. Siden nærvær har en tendens til å henge igjen på tross av at stemmen ikke faktisk er til stede, faller evalueringene ikke så mye som for naturlighet når resonansene gradvis «drukner» det vokale. De ender derfor opp på *middels-minimal*.
- b) Den fjerne likheten med talt artikulasjon skaper en situasjon der lyden nesten blir stående som en spøkelsesaktig og illusorisk projeksjon, bare med et svakt avtrykk av det som en gang var en stemme. Jeg har derfor vurdert den som *minimal*.
- c) For BS2 opplever jeg at nærvær er markert høyere enn for frasetype b. Det er fremdeles en situasjon der man først og fremst hører resonanser eksitert av stemmen, men her er resonansene rikere og tettere, slik at den nesten høres ut som en hviskende stemme. Jeg har derfor vurdert frasen som *middels-minimal*.
- d) Den umanipulerte frasen BS1 skaper et svært kort øyeblikk en følelse av noe som ligger tett opp til *maksimalt nærvær*. Frasen er svært kort, så følelsen er nesten over så snart man har kjent den, og det er grunnen til at jeg ikke har vurdert den som helt opp til *maksimal*. Noen sekunder etter, med frasen BS3, får man en gjentakelse med en hale av ekkoer etter seg. Selv om man her ved å sammenligne frasene vil høre at vi har med en eksakt repetisjon å gjøre, vil det ikke oppleves som en mekanisk repetisjon fordi vi har så pass mye mellomstilt materiale som gjør at den mer oppleves som en

menneskelig initiert gjentakelse. I hvert fall før kjedene av ekkoer setter inn vil vurderingen av nærvær for BS3 ligge på samme nivå som BS1. Kjeden av uttonende ekkoer for OBKN er imidlertid mer tydelig kunstige i tillegg til at det lave lydnivået får dem til å virke som om de befinner seg langt unna. Jeg har derfor vurdert frasen som *minimal*.

I all hovedsak er det den eksplisitte transformasjonen som påvirker evalueringen for nærvær i denne satsen, med mange fraser som framstår som sterkt manipulert. For flere av frasene gir prosesseringen også et inntrykk av romlig distanse, som nok bidrar til å påvirke evalueringene her.

## Klar meningsdannelse

I diskusjonen av kriterier for evaluering av dette premisset i avhandlingen viser jeg til en rekke faktorer som kan spille inn. Av disse faktorene spiller særlig to inn her, og her vil jeg se nærmere på hvordan disse har spilt inn for utdraget fra *her reflection*:

- 1) *Klarhet for det lingvistiske domenet*: For frasene PL2 og KND2 er bottom-up klarheten, dvs. en type verbal dekodning som ikke er betinget av innlærte forventninger til det man lytter til men i stedet avhenger av hvor tydelig ulike akustiske parameter står fram, svært lav. Her er kun et par av fonemene gjenkjennelige uten tvetydighet. For BS1 og BS3 er denne svært høy, mens det for PL1, KND1 og BS2 er noe midt o mellom. Disse forskjellene i bottom-up klarhet kan ses tydelig i den grafiske representasjonen i **figur 2**. Den reduserte bottom-up klarheten balanseres delvis imidlertid delvis av repetisjon. Alle frasene i denne satsen har jeg tidligere i hørt i versjoner som for en stor del har vært forståelige. Videre så gjentas de fleste frasene i denne satsen en eller flere ganger, så de minst forståelige tjener på å gjentas i mer forståelige versjoner. Dette er en av grunnene for at jeg ikke gir frasene med lavest bottom-up klarhet minimal evaluering.
- 2) *Kontekstuell spesifisitet*: Frasene i denne satsen er svært ulike når det gjelder i hvor stor grad egenskaper knytter til identitet kan knyttes til dem. Det er helt klart vanskelig å knytte identitetssegenskaper til frasene av type b, siden disse ligger svært langt fra en menneskelig stemme. For BS2 kan muligens det språklige gjenkjennes, men kjønn og alder er like fullt tvetydige. For frasene av type b kjenner jeg igjen at det dreier seg om en voksen kvinne, men siden avslutningen av disse frasene har en lavere bottom-up

klarhet, er egenskaper knyttet til sosio-kulturell bakgrunn mer tvetydig. De viktigste egenskapene knyttet til identitet for BS1 og BS3 er begge utvetydige og relativt spesifikke.

## Egenskaper står fram

Måten mange av lydene i *her reflection* skaper en del utfordringer når det gjelder evalueringen av i hvor stor grad de har egenskaper som står fram (eng: *feature salience*). Dette er fordi dette premisset ble definert med utgangspunkt i forholdet mellom stemmelyden og «andre» lyder. I denne satsen er denne distinksjonen langt fra klar fordi i mange tilfeller er vanskelig å trekke skillelinjene mellom stemmen og resonansene den synes å eksitere. Dette er særlig tilfelle med frasene av type b og c. Derfor har jeg i stedet fokusert på i hvor stor grad de *vokale* egenskapene står fram sammenliknet med egenskapene som peker i en annen retning. Her vil jeg se på hvordan de ulike frasetypene med dette som utgangspunkt:

- a) På begynnelsen av PL1 og KND1 gjør en delvis maskering at jeg har evaluert disse frasene som *middels* eller der omkring. Ettersom denne maskeringen øker mot avslutningen av frasene faller også evaluering mot *minimal* mot slutten.
- b) For PL2 og KND2 er det kun et minimum av vokale egenskaper som kan gjenkjennes (kun et par vokaler pluss [s]'en i «discord») og dette gjør at disse frasene evalueres som minimale.
- c) For BS2 har jeg vurdert dette premisset til å være *middels-minimal* på grunn av den relativt høye graden av toveis selvmaskering<sup>8</sup> og de symbolaktige resonansene som dominerer frasen og som i svært liten grad kan relateres til stemmen.
- d) Både BS1 og BS3 er evaluert som *maksimale* for dette premisset. OBKN har både lav lydstyrke og har en relativt høy grad av selvmaskering på grunn av de overlappende fragmentene i frasen. Frasen er derfor evaluert som *middels-minimal*.

## Integrasjon av lydstrøm

Også for evalueringen av det siste premisset skal jeg fokusere på de relativt store forskjellene mellom de ulike frasetypene:

---

<sup>8</sup> Dette er en type maskering der forutgående og etterfølgende aspekter av lyden maskerer hverandre. Se Bergsland 2010: 280 for en mer inngående forklaring og henvisning til lydeksempel.

- a) Ved ansatsen av frasene av denne typen er det en relativt klar separasjon mellom en vokal og en ikke-vokal lydstrøm (komponenten med en relativt lav tonehøyde). I løpet av disse frasene blander den vokale lydstrømmen seg gradvis mer og mer med den resonerende lydmassen. Siden denne blandete lydstrømmen er tvetydig når det gjelder opphav har jeg evaluert den som *middels*.
- b) Disse frasene er bare integrert i en liten grad, og man kan nokså enkelt skille ut individuelle spektrale komponenter i disse frasene, bl.a. fordi de har asynkrone ansatser og ikke er harmonisk relatert til hverandre. Like fullt finner vi at modulasjonen i den spektrale omhylningskurven har likhetstrekk med artikulasjonskomponenten i tale, og sammen med det faktum at varighet og inntonings- og uttoningshastighet tross alt er relativt like hos komponentene, gjør det at jeg har valgt å evaluere frasene av denne typen som *middels-minimal*.
- c) På grunn av den tette distribusjonen av komponenter i BS2 er det vanskeligere å skille ut enkeltkomponenter her og oppfatte disse som separate lydstrømmer. BS2 oppleves derfor som mer integrert enn frasene av type b. Derfor er disse vurdert som *middels*.
- d) Både BS1 og BS3 er uakkompagnert, umanipulert og med lite romklang og disse oppleves derfor som godt integrert med en utvetydig lydkilde. Disse frasene er derfor vurdert som *maksimale*. De uttonende ekkoene i OBKN er mindre integrerte da de synes å hoppe fra side til side i stereobildet.

## Avsluttende bemerkninger

Selv om det er vanskelig å få fram alt det som ligger bak evalueringene vi nettopp har vært igjennom, både i form av teori, underliggende faktorer og kriterier, og av vurderinger i forhold til metode og lyttesituasjon, håper jeg likevel at jeg har klart å gi et inntrykk av hvordan jeg forsøkte å svare på spørsmålene i innledningen. Jeg håper derfor at denne smakebiten av avhandlingsarbeidet mitt kan gi interesserte lesere støtet til å gå i dybden på dette ved å lese avhandlingen i sin helhet. Her er det er også mange av begrepene og kategoriene jeg har introdusert her presentert med fyldige teorireferanser og lydeksempler. På den måten håper jeg at leseren kan få ta del i fascinasjonen jeg har for stemmer i elektroakustisk musikk og hvordan jeg har møtt disse som lytter.

## Referanser

- Bergsland, A. 2010. *Experiencing Voices in Electroacoustic Music*. Dept. of Music. Trondheim: NTNU.
- Chion, M. 1991. *L'art des sons fixés - ou La Musique Concrètement*. Fontaine: Editions Metamkine / Nota Bene / Sono Concept.
- Driver, J. 2001. A selective review of selective attention research from the past century. *British Journal of Psychology* **92**(1): 53-78.
- Emmerson, S. 1986. *The relation of language to materials*. In S. Emmerson (ed.) *The language of electroacoustic music*. London: Macmillan.
- Føllesdal, D. 1989. *Fenomenologien - en tilnærming til det subjektive*. In L. Bliksrud and A. Aarnes (eds.) *Spor etter mennesket*. Oslo: Aschehoug.
- Smalley, D. 1986. *Spectro-morphology and structural processes*. . In S. Emmerson (ed.) *The language of electroacoustic music*. Basingstoke: The Macmillan Press.
- Smalley, D. 1993. Defining Transformations. *Interface* **22**: 279-300.
- Smalley, D. 1997. Spectromorphology: explaining sound-shapes. *Organised Sound* **2**(2): 107-126.