

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	1
Indledning	3
Problemformulering	8
Metode	9
Computerspil	11
Lyd eller musik?	12
Om computerspilgenrer.....	14
Teknologisk ramme	16
Nonlinearitet.....	17
Dynamisk musik.....	18
Immersion og det subtile kunst.....	22
Diegese, nondiegese og transdiegese.....	25
Spilmusikkens funktioner	27
Opsamling	31
EVE Online	33
Gameplay i EVE Online	33
Metagaming i EVE Onlines.....	34
EVE Onlines Jukebox	35
Det ydre rum som æstetisk scene	37
Semantiske attributter ved "det ydre rum"	38
Følelsesmæssige attributter ved "det ydre rum"	40
Tre anticipatoriske lyttepositioner	46
Kognitive skema	49
Entropi.....	51
Musikalsk tid.....	54
Et kosmisk perspektiv på repetition og irreversibel forandring	58
Musikalsk fortid som historisk storform.....	59
Historisk funderet anticipation	61
Ækvilibriumsfunderet anticipation	62
Perturbationsfunderet anticipation	63
Anticipationsmodellen, den sublime følelse og det ydre rum	66
Ækvilibriumsfunderet anticipation	66
Historisk funderet anticipation	67
Perturbationsfunderet anticipation	67
Tværmodal projicering	68
Analyse af uddrag fra Ligetis "Atmosphères" og "Lux Aeterna"	69
Analysemetode	69
"Atmosphères", G. Ligeti, (1961) i "2001: A Space Odyssey"	72
7. Opsamling samt vurdering af anticipatorisk lytteposition.....	82
"Lux Aeterna", G. Ligeti, (1966) i "2001: A Space Odyssey"	83
7. Opsamling samt vurdering af anticipatorisk lytteposition.....	87

"Atmosphères" og "Lux Aeterna" og de alment gyldige målsætninger for computerspilmediet	88
Refleksioner omkring de tre anticipatoriske lyttepositioner og deres anvendelse i afhandlingen	90
Anticipationsmodellen og de alment gyldige målsætninger for musik i computerspilsmediet	90
Anticipationsmodellen og EVE Onlines jukebox	90
Metode kritik	91
Refleksioner omkring anticipationsmodellens begrænsninger og fremtidigt arbejde.....	91
Kompetence	92
Perspektivering	94
Konklusion	95

Indledning

En flok hårdt prøvede aber vågner en tidlig morgen for mange tusind år siden til synet af en fremmedartet gigant. En fremmed, sort, rektangulær genstand med matematisk præcise proportioner og en uendeligt glat overflade står på højkant udenfor deres hule. Et surrealistisk møde mellem et forstadie til mennesket og en ideel symmetrisk entitet, den såkaldte *Monolith*, som er dem absolut fremmedartet og ubegribelig. Scenen stammer, som mange vil genkende, fra første del af Stanley Kubricks filmiske mesterværk fra 1968, "2001: A Space Odyssey". Billederne ledsages af et uddrag af György Ligetis "Requiem", et dissonant korværk, baseret på clusterharmonik og blottet for det meste af den musikalske struktur, som kendes fra vestlig musiktradition op til og med romantikken. Musikken har en stærkt foruroligende effekt på de fleste. Der er noget angstfremkaldende forbundet med den. Måske en lytter er igennem tiden blevet ramt af den samme hjemløse uro, som synes at bo i dette for mange fremmedartede tonesprog. Sådan virkede musikken også på mig, da jeg så filmen første gang. Og sådan virker den for så vidt stadig. Dét, at man som publikum oplever synet af Monolithen sammen med tonerne af Ligetis Requiem har desuden en tendens til at overføre musikkens udtryk til denne symmetriske genstand. Musikken synes at repræsentere Monolithen og omvendt. Scenen bliver startskuddet til filmens og symbolet for menneskehedens videre rejse. En rejse, som fører ud i Verdensrummet, hvor filmens kobling af dissonante toneclusterteksturer og mødet med det ukendte fortsætter. Fra menneskehedens vugge tages publikum med langt ud i Universet. Eller burde jeg sige *ind* i Universet? Det kan i sagens natur være svært at vurdere. Begreber som *ind* og *ud* er problematiske at hæfte ved fænomener, man ikke kender grænserne for og dermed ikke er i stand til at bedømme nogets placering i. Det *ydre rum* afgrænses af astronomerne til den del af Verdensrummet, som ligger uden for Jordens atmosfære. Det *interplanetare rum* er den del af det ydre rum, som ligger indenfor et givent solsystem. Rejser man ud af det interplanetare rum, befinder man sig i det *interstellare rum*. Her er der tale om rummet imellem stjernerne. Endnu længere ude findes det *intergalaktiske rum*, rummet imellem galakserne,

hvori også vores egen galakse, Mælkevejen, bevæger sig. Denne opdeling af Verdensrummet er, som det fremgår, ikke en inddeling i tredimensionelle områder, som støder op til hinanden ved indbyrdes grænser. Det interplanetare rum indeholdes af det interstellare rum, som igen indeholdes af det intergalaktiske rum. Opdelingen er således snarere en hierarkisk og evolutionær begrebsliggørelse ud fra en fortsat ekspanderende optik, fra hvilken mennesket i stadig rigere omfang bliver i stand til at opservere legemers indbyrdes relationer som sammenhængende fattelige strukturer. Den er udtryk for en sfærisk horisont, som udvides proportionalt med vores bevidsthed og vores videnskabelige og filosofiske udvikling. Hvilket større rum, der indeholder det intergalaktiske rum, hvad der er derude og ikke mindst *hvorfor*, er et mysterium af en sådan kaliber, at det på sin vis er fredet fra den naturvidenskabelige forklarings illusion om forståelse. Disse er blot nogle få eksempler på spørgsmål, der kan presse sig på, når mennesket spejder ud i universet på en stjerneklar nat. Den store uvished, som præger det postmoderne menneskes syn på det ydre rum står for mig at se som én af de få sidste bastioner for dette menneskes mulighed for at gøre sig sine egne helt umiddelbare fantasier. Et blankt lærred for science fiction forfattere og børn i alle aldre, der halvt i sjov og halvt i alvor bliver ved at spørge, "hvorfor", til at, hvad der bliver sagt. Der er ellers videnskabelig konsensus om mange forklaringer på verden omkring os. Ser vi på et træ, kan vi være sikre på, at en dygtig biolog vil kunne tale i timevis om denne skabnings livscyklus, dens levevilkår, biologiske slægtninge, kemiske bestanddele, livsbetingelser, symbiose med miljøet omkring sig osv. Ser vi en fugl, opleves dens evne til at flyve forstået og bekræftet i flyvemaskinen. Den mad, vi spiser, er gennemanalyseret i enzymer, vitaminer, proteiner og fibre, grundstofferne er forklaret i atomer, som eksperter, der har brugt hele deres liv på at specialisere sig indenfor emnet, lader spalte og fusionere. Vil man virkelig ud, hvor videnskaben ikke kan bunde, skal man tilsyneladende bruge årevis på først at tilegne sig den allerede eksisterende viden, før man er i stand til at strække sin arm ind i det ukendte og lade sig forbløffe af eventyret, der venter. Verden kan opleves som netop beskrevet. Det kan virke som om, vi har forstået og forklaret en stor del af vores eksistens. Ser man imidlertid bare en anelse dybere på enhver forklaring, vil man naturligvis se, at den ofte er kilde til flere

spørgsmål end svar. Man kan altid blive ved at spørge, "hvorfor". Forståelsen er i den forstand en flygtig størrelse og i yderste instans en illusion. Denne anskuelse til trods er der vel næppe mange fænomener omkring os, som vi ikke har i det mindste fornemmelsen af, at videnskaben så at sige "har styr på". Det lader sig trods alt gøre for videnskaben i accelererende fart og med stadig højere præcision at forklare, hvordan Verden er indrettet. De helt store mysterier har vi dog stadig. Spørgsmålet om, hvad der sker, når vi dør f.eks., er trods de mangfoldige forklaringer, som udspringer af Verdens religioner, for det postmoderne menneske et sådan intakt mysterium. Overfor de store mysterier kommer naturvidenskabens om end illusoriske afmystificering til kort.

3D designerens pendant til malerens blanke lærred eller filmmagerens ueksponerede film er et tomt og uendeligt, imaginært rum repræsenteret ved tre akser på en computerskærm. Et uendeligt potentiale. I dette rum skaber et hold kreative mennesker med hver sine kompetencer indenfor udvikling af computerspil et univers. Enhver detalje i dette univers er nøje afmålt og konstrueret til at udgøre en del af en nøje planlagt helhed. Måden hvorpå spilverdenen skal se ud, hvordan spillets forskellige elementer skal lydsættes og mulighederne for interaktion med spillet bestemmes til en begrænset mængde indhold og en omhyggeligt programmeret funktionalitet og udgør tilsammen en uigennemtrængelig ramme for spillet. Spilleren kan interagere med dette univers i et omfang, som balancerer mellem spillerens fri vilje og de muligheder, spillet stiller til rådighed. Det lader sig ikke gøre at træde ud i det imaginære uendelige rum, som 3D designeren sad overfor, før der endnu var produceret indhold til spillet. Computerspillets imaginære univers eksisterer i kraft af sin begrænsning og ethvert brud med systemets logik er umuligt. Alt er bestemt, alt er begrænset og alt i forbindelse med computerspillets univers er absolut begribeligt for det moderne menneske. Det har selv designet det. I den forstand møder spilleren altså i computerspillet en begrænset og begribelig emulering af noget uendeligt. Et møde som står i stærk kontrast til, hvad bl.a. Emanuel Kant og Edmund Burke i 1700-tallet omtalte som *den sublime oplevelse* og som kort kan beskrives som en særlig følelse af både rædsel og fryd, der kan opstå ved oplevelsen af fænomener, der træder ud over den menneskelige fatteevne i en

sådan grad, at mennesket bliver opmærksom på begrænsningerne ved sin egen sanselighed og får fornemmelsen af noget større, "idéen" eller "det guddommelige", som Kant formulerer det. Der er, som det her er anskueliggjort, lang vej, hvis man vil bygge bro fra computerspilsmediets begrænsning til Universets uendelige mysterium og denne sublime oplevelse.

Det er ikke desto mindre projektet i spillet, EVE Online fra det islandske spilfirma, CCP. EVE Online, som udkom i sin første version i 2003, er et massively multiplayer online role-playing game (MMORPG), som udspiller sig i en science fiction baseret verden ca. 20.000 år ud i fremtiden. Spillerne påtager sig rollen som rumskibspiloter på jagt efter succes og berømmelse i en enorm spilverden bestående af over 5000 solsystemer. Her præsenteres spillerne for et uhørt mangeartet og alsidigt gameplay i verdens største spilverden med en nuværende rekord på 63.170 samtidigt indloggede spillere, som vel at mærke alle spiller i samme univers på samme server. Der er i spillet en dynamisk, spillerkontrolleret økonomi og gameplay'et er karakteriseret af det såkaldte *sandbox* koncept. Sandbox konceptet betyder, at der ikke er nogen fast historie, man som spiller bevæger sig igennem, men at der i princippet blot er stillet indhold og funktionalitet til rådighed, hvormed spillerne selv bestemmer alle begivenheder. Spillets myte fortæller, hvordan et naturligt ormehul blev opdaget, som ledte til et hidtil ukendt område af universet. Der blev etableret porte, så eventyrere kunne rejse frem og tilbage mellem de nye og de gamle verdener indtil portalen pludseligt og voldsomt lukkede og efterlod nybyggerne afskåret fra civilisationen i Jordens galakse. Af de, der overlevede de barske betingelser rejste sig efter tusinder af år 5 unikke folk¹. Efter generationer med krig indtræder spilleren i EVE i en periode af relativ fred mellem imperierne og kan nu vælge mellem omkring 50 forskellige karriereveje.

Jeg står, efter at jeg har prøvet kræfter med spillet nogle gange, med fornemmelsen af, at det begrænsede, menneskeskabte computerspilsmedie, og det uendelige og mystiske Univers ikke helt mødes i EVE Online, selvom spillet foregår i det ydre rum. I det mindste ikke i samme grad, som det er tilfældet i

¹ Original EVE Online trailer <http://www.youtube.com/watch?v=v-C79U7otis>

eksemplet med Stanley Kubricks film, som må siges at repræsentere et på mange måder ligeså minutiøst designet medie som computerspillet. Det forekom mig også interessant, at den musik, jeg stødte på i EVE Online, afvikledes lineært og altså ikke dynamisk, som det ellers efterhånden er kotume i mange nyere computerspil. Musikken skifter ikke karakter, hvis f.eks. gameplay'et går fra relativt rolig minedrift til hektisk døds kamp. Jeg vil i mit speciale undersøge, om der ligger ledetråde gemt i den dybe kløft mellem oplevelsen af det uendelige univers' ubegribelighed og computerspilsmediets absolutte begrænsning, som vil kunne bruges direkte til at bygge den bro, jeg oplever som fraværende imellem EVE Online og den æstetiske scene, hvori spillet foregår. Dette er interessant også i bredere forstand, da der kan findes paralleller til problematikken i mange andre designsammenhænge end computerspildesign. Motiverende for mit emnevalg har også været en formodning om, at der i denne proces vil vise sig musikalske virkemidler, som kan begunstige en række andre vigtige hensyn, som bør tages i forbindelse med kompositionen af musik til computerspil, og at der muligvis ad den vej kan udtrages løsninger for EVE Online og potentielt andre spil til eksempelvis den kompositoriske udfordring, som knytter sig til nonlineariteten i computerspil. Min interesse for problemet udmønter sig således i følgende problemformulering:

Problemformulering

Med henblik på senere udvikling af en algoritme, der som del af et givent computerspil kan danne konkrete musikalske strukturer, søger denne afhandling at konstruere et forståelsesgrundlag, på baggrund af hvilket det lader sig gøre at vurdere et givent musikalsk virkemiddel ud fra to overordnede hensigtsområder:

- anvendelighed indenfor rammerne af alment gyldige målsætninger for dynamisk musik i computerspil
- egnethed som forbindende instans mellem computerspilsmediets begrænsning og universets uendelighed

Dette gøres ud fra et teoretisk grundlag, som trækker på en lang række teoretikere og begreber som: *nonlinearitet*, *dynamisk lyd*, *immersion*, *listening fatigue*, *diegese*, *nondiegese* og *transdiegese*, spilmusikkens funktioner, Burke og Kants udlægninger af *den sublime følelse*, Piagets *kognitive skema*, *musikalsk tid* som beskrevet af Jonathan D. Kramer, "*tidens pil*" ved Sean Carroll, anskuelser omkring *musikalsk form*, af György Ligeti m.fl.

Med dette forståelsesgrundlag som fundament, udvikles en analysemodel, med særligt fokus på musikalsk anticipation. Analysemodellen anvendes til analysen af tre musikalske uddrag fra henholdsvis György Ligetis "Atmosphères" og "Lux Aeterna", som begge anvendes i Stanley Kubricks, "2001: A Space Odyssey." Det formodes, at der via analysen af disse uddrag vil kunne udledes konkrete musikalske virkemidler og kompositionsteknikker, som vil være særligt velegnede som del af en metode til kompositionen af dynamisk genereret musik i computerspil, som har det ydre rum som æstetisk scene.

Til sidst i specialet perspektiveres problemet omkring begrænsning og uendelighed kort til andre designsammenhænge.

Metode

Den overordnede tilgang i denne afhandling vil være hermeneutisk forankret. Vinkler fra flere forskellige videnskabelige felter som musikteori, computerspilteori, teoretisk fysik, filosofi, filmmusikteori og kognitiv psykologi er nødvendige for at kunne behandle specialets hovedspørgsmål tilfredsstillende. Fremgangsmåden vil være præget af en vekslen mellem henholdsvis strukturalistiske og fænomenologiske perspektiver, idet netop sammenhængen mellem struktur og oplevelsen af struktur vil spille en stor rolle.

De anvendte begreber og teorier er udførligt redegjort for i konteksten af de pågældende afsnit, hvorfor jeg ikke her vil gennemgå deres anvendelse og berettigelse.

MMORPG spillet, EVE Online, har givet anledning til identificeringen af et problem i form af dets utilstrækkelige kobling af computerspilmediet og den æstetiske scene, hvori spillet foregår. Men spillet med dets nuværende musik og de problemer der er ved denne er ikke afhandlingens hovedemne. Fokus vil i stedet være rettet mod at finde løsninger for en *ny* musik til spillet ved at søge overblik over virkemidler på flere forskellige niveauer. Denne proces sigter imod det højere fokus, at udlede virkemidler og kompositionsteknikker, der kan bruges i også andre spil, hvor det ydre rum indgår. Således har EVE Onlines tilstedeværelse i specialet karakter af en "case", jeg løbende vil spejle mine refleksioner op imod.

Den overordnede hermeneutiske fremgangsmåde anskuer problemet fra overordnet tre retninger: via en redegørelse for alment gyldige målsætninger for musik i computerspil; en udledning af semantiske og følelsesmæssige attributter ved det ydre rum som æstetisk scene samt udviklingen af en perceptorisk vinklet model, som tager udgangspunkt i musikalsk anticipation.

Den udviklede anticipationsmodel anvendes i en modificeret vektoranalysemodel til analysen af 3 musikalske uddrag fra "2001: A Space Odyssey". På baggrund af disse analyser vurderes musikkens anvendelighed som

”bro” mellem det ydre rum og computerspilsmediet generelt samt EVE Onlinespecifikt. Det forventes at der via analysen vil kunne udledes musikalske virkemidler og kompositoriske teknikker, som i fremtiden vil kunne anvendes i udviklingen af en konkret kompositorisk designstrategi for EVE Online og andre computerspil, som foregår i det ydre rum.

I umiddelbar forlængelse heraf vurderes anticipationsmodellens egnethed i indeværende kontekst og den overordnede metode kritiseres.

Inddragelsen af netop ”2001: A Space Odyssey” berettiges af denne films særlige rolle som en milepæl i ”rumfitionen” og ud fra den betragtning at koblingen af det uendelige og et minutiøst designet medie her synes at fungere godt. Udvælgelsen af de analyserede musikalske uddrag sker på baggrund af deres anvendelse i scener i filmen, som i særlig høj grad fokuserer sig på universets mysterium.

Der diskuteres indgående løbende i afhandlingen, hvorfor der ikke er et decideret diskussionsafsnit.

Computerspil

I dette afsnit vil jeg gennemgå relevante problemstillinger og begreber, som knytter sig til lyd og musik i computerspil generelt med henblik på at fremhæve en række *alment gyldige målsætninger*. Feltet omkring lyd og musik i computerspil er ofte beskrevet som sparsomt belyst i forhold til andre aspekter af computerspillet som medie, en problemstilling, der synes at gå igen, når det drejer sig om lyd i mange andre sammenhænge som f.eks. på film, i arkitektur, tests af mobiltelefoner for blot at nævne nogle få. En del af forklaringen kan muligvis ligge i dét forhold, at hørelsen i mange sammenhænge synes underkastet synet, som mest signifikante sans for mennesket i dets daglige gøren og laden. Denne anskuelse er imidlertid ikke nødvendigvis berettiget, og der er en stadig voksende tendens til i højere grad at bevidstgøre sig lydens rolle i teoretiserende såvel som konkrete designmæssige sammenhænge, ligesom idéen om *perceptorisk tværmodalitet*² synes at vinde stadig større indpas. Formålet med nærværende afsnit er desuden at placere EVE Online genremæssigt samt at give et indblik i de kompositoriske udfordringer, som computerspilmediets *nonlinearitet* fører med sig, ligesom også computerspilmusikkens traditionelle *funktioner* belyses. Det er ikke hensigten at give en udtømmende indføring i feltet omkring lyd og musik i computerspil. De inddragede teorier og begreber er valgt ud fra disses grundlæggende relevans i forhold til computerspilmediet som sådan. Nonlineariteten i spil har interessante konsekvenser på det konkrete plan, som belyses i dette afsnit. Et mere filosofisk perspektiv på nonlinearitetens implikationer bl.a. med hensyn til *vertikal* og *horisontal tid* og musikkens spatiale abstraktionsniveau rettes senere i specialet. Løbende i afhandlingen og for dette afsnits vedkommende i underafsnittet om musikkens funktioner, gør jeg i stort omfang brug af begreber, som normalt er forbeholdt beskrivelsen af *lyd* i film og spil. Der skelnes som oftest mellem *lyd* og *musik* i forbindelse med teoretiske undersøgelser af auditive eller audiovisuelle udtryk såvel som i populært regi. Dette er imidlertid et skel, der for mig at se i mange tilfælde er både paradoksalt og unødvendigt. Eftersom emnet i denne afhandling på flere måder vil komme til

² Tværmodal perception tages op senere.

at operere i grænselandet mellem de to, vil jeg derfor begynde dette afsnit med en kort afklaring af visse centrale aspekter i forholdet mellem lyd og musik.

Lyd eller musik?

Det er åbenlyst, at der ikke er et modsætningsforhold mellem musik og lyd. Musik er lyd. Alligevel er en skelnen bredt accepteret. Vi skelner mellem komponist og lyddesigner, filmmusik og filmlyd, vi taler om reallyde og lydeffekter, diegetisk og nondiegetisk musik osv. Det er altså også åbenlyst, at selvom der ikke er et modsætningsforhold, så tillægges de to begreber at beskrive noget forskelligt. Der er igennem tiden gjort mange forsøg på at definere *musik*. For mange af disse definitioner gælder, at de har en evne til at afspejle de historiske og kulturelle rammer, hvori de er udtænkt, mens de i mindre grad synes at være i stand til at sige noget konkret om musikken som et afgrænset fænomen i Verden, som i denne sammenhæng vil kunne anvendes til at adskille musikbegrebet fra lydbegrebet. Edgar Varése definerede sin musik som "organiseret lyd"³. Det er en interessant og meget citeret definition, som evner at rumme musikhistoriens mere outrerede og støjende afarter. *Lyd* kan bl.a. anskues som henholdsvis et fysisk, perceptorisk eller æstetisk fænomen⁴. Den fysiske lyd betegner trykforandringer i et givent medie, som eksempelvis luften. Den perceptoriske lyd er lyden, der høres. Her tales kort sagt om den oplevede konsekvens af fysiske trykforandringer indenfor det hørbare område⁵, når de kommer i kontakt med øret og behandles i hjernen. Som æstetisk fænomen tillægges den perciperede lyd en vis værdi ud fra den individuelle lyds særlige beskaffenhed. Dette kunne f.eks. være som støj eller musik. *Støj*, som defineret ved uorganiseret lyd, kan ud fra Varése' musikdefinition stå som en modsætning til *musik*. Sikkert er det under alle omstændigheder, at vurderingen af samme auditive stimuli af nogen vil føre til en kategorisering som musik, mens det af andre vil høres som støj. Organisation af lyd kan foregå på mange planer og resulterer ikke nødvendigvis i musikalske parametre som melodik, harmonik

³ Gads Musik Leksikon s.792

⁴ Lydteknisk findes også lyd som *elektroakustisk* fænomen: lyden, som elektriske spændingsvariationer. Dertil kommer lydens *funktioner*, som "bærer" af mange forskellige typer af information.

⁵ Som oftest sat til at spænde fra 20-20.000 svingninger/sek.

og rytme, hvilket vil skal se nærmere på senere. Lyde i både naturen og kulturen som lyden af vinden i trækroneerne, fuglekvidren, fodtrin eller trafik, vil af de fleste betegnes som *lyde* snarere end som *musik*. Fortsætter vi udgangspunktet i Varese' definition af musik, vil denne skelnen synes at bunde i en oplevelse af soniske fænomener som uorganiserede lyde. Den måde, hvorpå lydene indtræffer, er ikke intenderet og er i den forstand tilfældig. En skelnen mellem lyd og musik er i disse tilfælde og ud fra Varese' citerede definition af musik mulig at retfærdiggøre. Anderledes ser det dog ud, hvis samme ræsonnement forsøges overført til computerspillets virtuelle verden, hvor der er tale om *lyddesign*. Lyddesign er, som det ligger i ordet, en organisering af lyd. I et typisk soundscape til en bestemt lokation i et FPS (First Person Shooter) spil simuleres den tilfældighed, som findes i naturen, men der er her tale om en form for "guidet" tilfældighed, hvor designeren har taget stilling til en række retningslinjer for, hvordan og med hvilke lyde dette soundscape skal udspille sig. Der er altså både tale om en hensigt og en organisation, hvilket gælder i lige så høj grad for lyd på filmmediet. I den optik ligner metoden for lyddesign i film og computerspil principielt den musikalske kompositions metode, idet visse forudsætninger opstilles, ud fra hvilke lyden organiseres. For kompositionens vedkommende skifter disse forudsætninger med tiden, hvilket giver anledning til nye stilarter, musikhistoriske periodeinddelinger osv. I forbindelse med lyddesign i computerspil er der yderligere lighedspunkter. For både musik og lyd gælder i langt de fleste tilfælde, at de har en *funktionalitet* i spillet, som kommer til udtryk på den ene eller anden måde. Lydenes funktioner er mangeartede, men som et eksempel kan kort nævnes funktionen som *feedback* på spillerens handlinger eller som definerende for en bestemt lokations akustiske egenskaber m.m. Musikkens funktionalitet i computerspil belyses senere i dette afsnit og omfatter bl.a. anticipationsskabende og miljøbeskrivende. Hertil kommer, at der for både musik og lyddesign i såvel film som computerspil er en vis æstetik involveret. Det er ikke nok at implementere lyden af et pistolskud i et FPS spil, det skal også lyde "rigtigt".

Det er altså på flere måder problematisk at opretholde en skelnen mellem musik og lyd, når vi taler om computerspil. Alligevel er tilgangen til analysen af musik

og lyd og deres forhold til den, der oplever dem, forskellig. Jeg vil her komme med to korte eksempler på forskellige tilgange. I forbindelse med musikalsk analyse, forsøges en sonisk proces typisk inddelt i melodik, harmonik, rytmik, timbre m.m., hvis egenskaber og indbyrdes forhold søges afklaret som konstituerende for musikken som helhed. Om de naturlige eller kulturelle såkaldte *reallyde* omkring os anvendes ofte udtrykket *soundscape*. Som beskrevet af Murray Schafer kan vores interaktion med verden omkring os, hvad angår perciperet lyd, forklares som en akustisk økologi. Schafer bygger en soundscapeteori op ud fra dette økologiske perspektiv. Ved analysen af soundscapes, inddeles dets lyde traditionelt i *sound signals*, *soundmarks* og *keynote sounds*⁶. Dette er to simple eksempler på, hvordan musik og lyd angribes analytisk forskelligt. Fra et fænomenologisk perspektiv er der imidlertid for mig at se ingen grund til at tro, at mennesket ikke – i det mindste i nogle tilfælde – i sin oplevelse af også musik, trækker på erfaring og biologisk konditionering, som kan knyttes til en evolutionært eller ved tillæring udviklet evne til orientering og afkodning af det soniske miljø, hvori det er sat, ligesom det bestemt ikke er utænkeligt, at det lade sig gøre at lytte til uorganiseret lyd som musik. Her er f.eks. John Cages indeterministiske værker et godt eksempel på en illustrerende tvetydighed, om end en vis organisation må siges at være til stede i hans værker.

En dækkende undersøgelse af konsekvenserne ved at sætte lighedstegn mellem musik og lyd i perceptorisk eller æstetisk forstand og påbegyndelsen af en proces, hvor analysemodeller og teoretiske tilgange fra de to i øjeblikket forholdsvis adskilte videnskabelige felter afprøves henover skellet, er ikke indenfor dette speciales ramme. Jeg vil dog ved flere lejligheder tage konsekvensen af en samlende anskuelse af musik og lyd og bruge teori, som oprindeligt er tiltænkt det ene felt på det andet. I sådanne tilfælde vil den konkrete anvendelighed af teorien og dens oprindelige kontekst blive diskuteret.

Om computerspilgenrer

Som det generelt gør sig gældende for kvalitative og historiske kategoriseringer af et givent felt, er der indenfor genreinddelingen af computerspil tale om

⁶ Schafer, 1977.

flydende grænser og gråzoneområder, hvori vi i overskuelighedens navn sætter skillelinjer for at danne overblik og gøre os i stand til med meget få ord at sige noget om et givent spils karakteristika. Ikke desto mindre kan sådanne inddelinger være brugbare til placeringen af spil i en større sammenhæng, om end denne placering i nogen grad må betegnes som diffus og foranderlig over tid. Som det er tilfældet med den mangfoldige genreinddeling af eksempelvis den elektroniske musik de sidste 20 år, er der for computerspil tale om en høj grad af autonomi og en begrænset men dog til en vis grænse eksisterende konsensus om kategoriseringerne. The Entertainment Software Association (ESA) opstiller en række såkaldte "supergenrer" i deres statistikker. Det være sig i 2010 supergenrerne, *action, adventure, arcade, childrens entertainment, family entertainment, fighting, flight, strategy, sport game, shooter, role playing* samt *racing*⁷, men der er mange andre måder at inddele på. Ofte vurderes et spils tilhørsforhold i den ene eller anden kategori på individuelle computerspilrelaterede hjemmesider og ofte er vurderingerne forskellige. Jeg eksemplificerer her kort med to fremtrædende hjemmesider, som har gaming, som omdrejningspunkt, www.mobygame.com og www.ign.com, men flere andre lignende hjemmesider kunne have været nævnt i stedet. Således indskrives EVE Online af www.mobygames.com under den overordnede genrebetegnelse "*RPG*", som er en forkortelse af Role-Playing Game. Hertil føjes øvrige spilkarakteristika som "*3rd Person Perspective*" og "*Persistent Universe, Sci-Fi Futuristic*"⁸. På www.ign.com kategoriseres EVE Online genre-mæssigt som et "*Persistent Online RPG*"⁹. Selv beskriver CCP EVE Online som et "*MMORGP*" (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game).¹⁰ Som det kan ses ud fra ovenstående genrebetegnelser, er der forskel på, hvilke aspekter af et givent spil, der lægges vægt på under kategoriseringen. *FPS* (First Person Shooter) kategorien, som EVE Online vel at mærke ikke hører under, er et eksempel på en udbredt genrebetegnelse, som knytter sig til det perspektiv, hvorfra spilleren ser spillets verden. Betegnelsen, *Persistent Online RPG* fortæller læseren, at der er tale om et

⁷ http://www.theesa.com/facts/pdfs/ESA_Essential_Facts_2010.PDF

⁸ www.mobygames.com/game/eve-online

⁹ <http://pc.ign.com/objects/062/062355.html> under "mere info".

¹⁰ http://www.eveonline.com/faq/faq_01.asp

rollespil, som foregår i en spilverden, der kører uafbrudt også når spilleren ikke aktivt spiller spillet¹¹. MMO betegnelsen siger om et spil, at det spilles via internettet af mange spillere samtidigt. Andre spilsites bruger endnu andre betegnelser, men indenfor rammerne af dette afsnit er det nok at bide mærke i, at EVE Online kan kategoriseres som et MMORGP med et "*persistent universe*", hvilket sætter det i samme kategori som eksempelvis World of Warcraft og onlinefænomenet, Second Life.

Teknologisk ramme

Siden computerspillydens vugge i 70'ernes arkadespil har spilprogrammører såvel som komponister stået over for udfordringen at udnytte de teknologiske muligheder, der har været til stede i arkademaskiner, PC'er og spillekonsoller, til det yderste. En konstant balance har måttet findes mellem, den kreative dagsorden og de begrænsninger teknologien på et givent tidspunkt har sat for udfoldelsen af denne kreativitet. Selvom loftet for, hvad der kan lade sig gøre teknologisk, har flyttet sig overordentligt meget siden 70'erne med en forstørrelse af det kreative spillerum til følge, sættes det teknologiske loft stort set af de samme barriere nu som den gang. Lydchippet eller lydkortets kapacitet for lyd gengivelse, mængden af lagerplads og størrelsen af den hukommelse og processorkraft, der er til rådighed for henholdsvis lydlagring og lyd afvikling står stadig som flaskehalse, hvorigennem komponistens kreative output skal kunne passere. Allerede i 8 bit æraen¹² udviklede komponisterne, som dengang ofte var programmører, derfor visse teknikker til så at sige at skabe så meget musik indenfor den teknologiske ramme som muligt. Det være sig afviklingen af musikalsk materiale vha. *loops*, *random sequencing* samt *algoritmisk komposition*¹³, som lader systemet selv komponere via dets lydchips synthesizer ud fra en programmeret algoritme. I dag bruges principielt set de samme teknikker. Forskellen mellem nu og 8 bit æraen består mere i det, at teknikernes effektivitet er forøget med en forfinelse af udtrykket til følge end i, at teknikkerne er skiftet ud med nye. Således er nogle af bivirkningerne ved den

¹¹ Som defineret på www.mobygames.com/genre/sheet/persistent-universe/

¹² Collins, 2008, kap. 2

¹³ Collins, 2008, s. 34

dynamiske musik imødekommet, som det er tilfældet for udviklingen af eksempelvis en større mangfoldighed af overgange eller *transitions* mellem sekvenser, forøgelse af antallet af loops og mere komplekse algoritmer til algoritmisk komposition (som nu typisk foregår via et samplebibliotek og ikke en hardware synthesizer på lydkortet), muligheden for flere musikalske lag, klanglige varianter m.m.

Nonlinearitet

En anden udfordring for spilkomponisten nu som dengang er computerspillets *nonlinearitet*. Hermed forstås et fravær af det prædeterminerede, lineære narrative forløb, som er kendetegnende for f.eks. film, og som muliggør præcis synkronisering og kohærens mellem lydsidens og billedsidens narrative udtryk.¹⁴ Det, at en stor del af kontrollen over begivenhedsforløbet for computerspilmediets vedkommende er overladt til spilleren, medfører, at lineært afviklet musik og lyd oftest kun i begrænset omfang er i stand til at varetage andre funktioner end rollen som lydligt baggrundstapet til hændelserne på skærmen. Lineær musik knyttet til et nonlinearit produceret hændelsesforløb vil oftest opleves som afkoblet fra spillets virtuelle virkelighed, da eventuel kohærens mellem musik og hændelser således kun opstår tilfældigt (medmindre spilleren vælger at synkronisere sine handlinger til musikken). Computerspil er dog ikke altid nonlinearit. I nogle spil baseres gameplay'et eller dele af det på en fast afgrænset periode. Det kunne være i en situation, hvor spilleren har et begrænset tidsrum til at fuldføre en opgave som eksempelvis at smadre et åbent kontormiljø, inden vagterne kommer i "Office Rage" (DADIU, 2010) eller at nå frem til næste check point i et racing spil. Af andre tilfælde af linearitet i computerspil kan nævnes *cinematics* (eller *cutscenes*), som er små animerede sekvenser, der ofte bruges til at føre handlingen fra A til B eksempelvis mellem to baner. Ikke desto mindre gælder det for de fleste computerspil, at de i kraft af

¹⁴ Begreberne, *linearitet* og *nonlinearitet*, kan i denne sammenhæng kritiseres for at være unødvendige og potentielt forvirrende abstraktioner af den henholdsvis *tilstedeværelse* eller *fravær* af *prædetermination*, det søger at beskrive. Jeg vil dog ikke her indgå i en diskussion om begrebets berettigelse, og bruger det løbende i specialet pga. dets brede anerkendelse indenfor feltet. Linearitet og nonlinearitet behandles mere dybtgående i afsnittet, *Tre anticipatoriske lyttepositioner*.

deres interaktivitet har et nonlinearøt hændelsesforløb, som ikke kan forudsiges præcist, en central forskel fra eksempelvis filmmediet. Dermed har hverken lyddesignere eller komponister en manifesteret reference til synkronisering af billede og lyd, og derfor lægger mediet op til at præsentere også lyd og musik nonlinearøt. Dette medfører nogle kompositoriske udfordringer, som vi skal se nærmere på nu.

Dynamisk musik

For at imødekomme den ubestemthed, der knytter sig til begivenhedsforløbet i computerspil, akkompagneres dette ofte af en musik, som er i stand til løbende at forandre sig i forhold til gameplay'et, en såkaldt *dynamisk musik*. Musik i computerspil kan desuden være *diegetisk* eller *nondiegetisk*¹⁵, hvilket vil sige, at den synes at stamme fra en kilde henholdsvis i eller udenfor fortællingens verden. Jeg vil i dette afsnit imidlertid begrænse mig til at fokusere på forhold omkring nondiegetiske musik, da der ikke på nuværende tidspunkt eksisterer in-game indhold i EVE Online, som understøtter diegetisk musik. Dynamisk musik knytter sig altså funktionelt til gameplay'et. Det kan den gøre *interaktivt* eller *adaptivt*.¹⁶ For interaktiv musik gælder, at den reagerer på spillerens direkte input, mens adaptiv musik reagerer på såkaldte *game states*, som er parametre i spillet såsom time-ins og time-outs m.m.¹⁷, men ikke direkte på spiller input. Den dynamiske musik i computerspil medfører nogle udfordringer, komponisten må tages hensyn til. For visse spil kan varigheden af gameplay'et være lang. I MMO spil som eksempelvis EVE Online kan gameplay'et ligefrem være måneder eller år. Dette kan gøre omfattende musikalsk repetition og monotoni svær at undgå med potentiel overeksponering af materialet og *listening fatigue*¹⁸ til følge. *Listening fatigue* er kendetegnet ved en træthed i lytteren over en overeksponering af et givent sonisk stimuli. Denne træthed kan siges at komme til udtryk på et fysisk og et æstetisk plan. Fysisk set kan fimrehårene i

¹⁵ Diegesebegrebet kan være problematisk at bruge ifm., computerspil. Denne problematik diskuteres senere i dette afsnit.

¹⁶ Collins, 2008

¹⁷ Collins, 2008, s.139

¹⁸ I lydbranchen ofte benyttet udtryk, som beskriver en træthedsfornemmelse hos lytteren som skyldes udsætningen for samme lyd eller musik længe nok til, at oplevelsen bliver negativt ladet.

øregangen blive trætte af vedholdende kraftig lyd, hvilket på sigt kan føre til hørelidelsen, tinnitus, men som for det meste blot er skyld i et ubehag forbundet med lytteoplevelsen. At lytteren oplever behovet for en "lydpause" er eksempelvis tegn på *listening fatigue* på det fysiske plan. En æstetiske *listening fatigue* er måske mere interessant i denne sammenhæng, hvis den beskriver den træthed, der kan opstå ved at høre det samme igen og igen. *Looping* er en effektiv teknik til at holde musikken indenfor de teknologiske rammer, men således også én af de mest direkte veje til *listening fatigue*. For megen repetition kan på den måde føre til en forringelse af spilleoplevelsen og kan som irritationsmoment modarbejde spillerens indlevelse eller *immersion*¹⁹. Desuden kan musikalske elementer, der er let genkendelige som memorable melodier, karakteristiske harmoniske vendinger m.m. ved repetition være medvirkende til, at *listening fatigue* indtræffer hurtigere.

Ud fra et funktionelt synspunkt kan således opstilles tre primære udfordringer komponisten må tage hensyn til:

- Behovet for *fleksibilitet* hvad angår *form* og *timing* pga. begivenhedsforløbets ubestemthed.
- Behovet for *parametre i gameplay'et*, som musikken kan knytte sig til.
- Behovet for metoder til at undgå *listening fatigue*.

For mange spil gælder det, at de har, hvad man kunne kalde en fortællingskerne med en begyndelse, midte og slutning, som spilleren skal nå igennem for at gennemføre spillet. Gennemførelsen kan oftest ske på flere forskellige måder, som variationer over samme fortællingskerne. En meget brugt illustration af en sådan nonlinear fortællestruktur afbildes som forgreninger på et træ, hvor hver ny forgrening repræsenterer et valg, spilleren må foretage i spillet. Grenene splittes, samles, genføres med andre grene fra andre forgreninger osv. Dette netværk kan være mere eller mindre komplekst og have et varierende antal mulige gennemførelsesvarianter. Det er tænkeligt at flere af disse netværk kan fungere samtidigt på forskellige planer med en multiplikation af forgreningsmulighederne som resultat. Da disse grene og forgreninger kan

¹⁹ *Immersion* forklares senere i dette afsnit.

repræsentere alt fra spatiale valg såsom hvilken dør, spilleren vil gå ind af, til dramatiske valg, som f.eks. hvorvidt spilleren ønsker at skyde eller redde et gidsel, er det nemt at forestille sig, hvordan mængden af musikalsk materiale, der skal til for at kunne musiksætte alle disse skiftende tilstande og antallet af mulige overgange imellem dem, potentielt kan blive meget stort. I MMO spil, hvor spildesignerne ofte har meget ringe kontrol over udviklingen i begivenhedsforløbet, og hvor der er ingen eller meget få prædeterminerede situationer kan antallet af mulige musikalske overgange, der skal tages hensyn til og mængden af musikalsk materiale, der er behov for, imidlertid blive endnu større. Dertil kommer at spil som World of Warcraft, EVE Online m.fl., som har et *persistent universe* ofte indeholder en hel del flere mulige lokaliteter for spilleren at besøge end eksempelvis FPS spil. I EVE Online med dets såkaldte *sandbox* koncept er der ydermere ingen kernefortælling med start, midte og slutning, hvorfor det ikke lader sig gøre at gennemføre spillet, og hvorfor der heller ikke er nogen nævneværdig styring af spilleren, som muliggør en begrænsning af spatiale såvel som dramatiske valgmuligheder²⁰. Antallet af mulige og for den sags skyld sandsynlige valg mht. spillerens navigation i Verdens største spilverden med mere end 5000 solsystemer og potentielt over 60.000 andre spillere er så stort, at skulle komponisten tage højde for dem alle, ville der foreligge en kompositorisk arbejdsbyrde så massiv, at den praktisk talt ville være uoverkommelig. Derfor er det nødvendigt at identificere anvendelige parametre i EVE Onlines gameplay, der vel at mærke lader sig afgrænse, som en dynamisk musik kan knytte sig til.

Dynamisk musik i computerspil må som sagt knytte sig til parametre i gameplay'et, da der ikke findes noget allerede eksisterende handlingsforløb, den kan synkroniseres til. Derudover kan musikken være enten *interaktiv* eller *adaptiv*. Måden, hvorpå musikken traditionelt knytter sig til gameplay'et, er via såkaldte *triggers* eller *cues*. For den interaktive, dynamiske musik er sådanne triggers altså forbundet med det direkte input fra spilleren. En typisk interaktiv

²⁰ Under visse tutorials er der en vis styring i form af prædeterminerede missioner, men spilleren kan til enhver tid under disse missioner vælge at tage helt autonome beslutninger, da missionerne foregår i samme spilverden som resten af spillet og ikke i adskilte arenaer for læring.

trigger kunne være lokationsbaseret og forholde sig til et bestemt rumligt felt, spilleren bevæger sin avatar ind i eller ud af. Det kunne også være spillerens beslutning om at gå ud i hovedmenuen, der udløste en besked om, at musikken skal forandres, starte eller stoppe osv.. Den adaptive, dynamiske musik derimod styres typisk af såkaldte *RPC* eller *Run-Time Parametres Controlles*, som er event- eller game-statebaserede cues. *RPC* cues kan knytte sig til begivenheder og tilstande som nat og dag, avatarens fysiske tilstand (*health*), mængden af ammunition og lignende.

Listening fatigue og monotoni i ordets negative betydning opstår typisk i en situation, hvor den implementerede musik ikke er tilstrækkeligt varieret. Variation er således en centralt målsætning for dynamisk kompositionen i computerspil. På den anden side er der især i spil med en meget lang varighed også et behov for sammenhængskraft, til skabelsen af hvilken musik kan være en meget effektiv faktor. Musikken må altså, især når det gælder MMO spil med et såkaldt persistent universe, ideelt set være varieret og på samme tid fungere som fordrende for fornemmelsen af en rød tråd i spillet. Jesper Kaae redegør i "Theoretical Approaches to Composing Dynamic Music for Video Games"²¹ for, hvordan såkaldt *vertikale* forandringer i musik er mere uafhængige af tid end *horisontale*²² forandringer, hvilket kan være meget hensigtsmæssigt i en situation, hvor man forsøger at skabe musik til et nonlinearært hændelsesforløb. Jeg vil føje til denne anskuelse, at vertikale forandringer som en måde at variere det musikalske udtryk på, også har den effekt i forhold til horisontale forandringer, at den er mindre udslagsgivende i forhold til sammenhængskraften. Det bygger jeg på det forhold, at vi i den vestlige musikkultur er vandt til at tilskrive musikalske træk som melodi, harmonisk progression, rytme osv. en større signifikans end de klanglige egenskaber. F.eks. er det nok de færreste, der ikke vil identificere The Beatles nummeret, "Yesterday", selvom melodien blev spillet på blokfløjte og akkompagnementet sunget af et mandskor. Hvis vi opfatter nontemporale musikalske forandringer

²¹ Jesper Kaae, 2008, s.87

²² *Vertikal* og *horisontal* refererer her til den grafiske fremstilling af musik på nodeform, hvor vertikal retning definerer øjeblikkets klang mens horisontal definerer musikkens udvikling over tid.

som mindre signifikante end temporale forandringer, synes det tilstrækkeligt sikkert at slutte, at også et fænomen som sammenhængskraften i et computerspil eller fornemmelsen af en rød tråd påvirkes mindre af nontemporale ændringer. I bestræbelsen på at undgå listening fatigue og samtidigt forde sammenhængskraften er variation på det vertikale plan altså at foretrække. Blandt sådanne vertikale, klanglige forandringer kan nævnes forandringer i volumen, orkestrering, instrumentation, mixing, equalisering, effekter som chorus, flanger m.m. Det bør her tilføjes, at forandringer i klangfarven naturligvis ikke er usignifikante for vores oplevelse af det, vi hører, og en kontinuerlig klanglig karakter kan paradoksalt være en ganske betydelig faktor til skabelsen af en fornemmelse af rød tråd. Forandringer på det horisontale plan bør bestemt heller ikke betragtes som en dårlig idé. Harmonisk, melodisk og tempomæssig variation, skift i taktart og rytmik og andet, som kan betegnes som horisontale og dermed tidsafhængige parametre, kan alle sammen være med til at sikre en fordelagtig variation og en fornemmelse af liv i musikken. Men de kan mistænkes for i forbindelse med variation og forandring at have en mere direkte indflydelse på sammenhængskraften. Store eller pludselige ændringer, hvad enten de foregår vertikalt eller horisontalt har en tilbøjelighed til at gøre opmærksom på sig selv og således også på computerspillet som medie frem for som en alternativ virkelighed. Netop dette vil vi se nærmere på nu i en diskussion af *immersion* begrebet og dets relevans i forhold til EVE Online.

Immersion og det subtile kunst

Musikken i computerspil kan altså generelt siges at skulle fungere indenfor rammerne af de teknologiske muligheder, der stilles til rådighed og må derudover, hvis kohærens mellem begivenheder i spillets verden og musikken ønskes, være dynamisk for at kunne indordne sig spilmediets nonlinearitet. Hvorvidt denne kohærens er ønskelig hænger af grunde jeg vil komme ind på om lidt sammen med spørgsmålet om i hvor høj grad spillerens *immersion* sættes som mål. Begrebet, *immersion*, beskrives af Oliver Grau som:

*"[...]characterized by diminished critical distance to what is shown and increasing emotional involvement in what is happening."*²³

Mange andre har imidlertid beskæftiget sig med begrebet, som hyppigt diskuteres i forbindelse med spil både i computerspilbranchen og i akademisk regi²⁴. I forhold til ovenstående citat kan *Immersion* altså beskrives som et indlevelsesmæssigt ideal, spiloplevelsen kan nærme sig ved emotionelt engagement eller distancere sig fra ved kritisk stillingtagen til den præsenterede virtuelle virkelighed. Ermi og Mäyrä er fortalere for en tredeling af immersionen i henholdsvis, *sensorisk*, *udfordringsbaseret* og *fantasibaseret* immersion. Den *sensoriske immersion* opstår ved, at stimuli fra et givent medie så at sige overmander stimuli fra omgivelserne og derved sikrer sig i dette tilfælde spillerens opmærksomhed. Ved *udfordringsbaseret immersion* forstås den indlevelse, som opstår under spillerens løsning af opgaver i spillet ved en balance mellem opgavens udfordring og spillerens kompetencer. *Fantasibaseret immersion* betegner en form for indlevelse, hvor spillerens fantasi er i spil, der føles empati for karaktererne i spillet eller spilleren nyder slet og ret spillets fantasiverden.²⁵ I en situation, hvor der ikke er kohærens mellem lydsidens og billedsidens narrative udtryk, medvirker lydsiden hovedsageligt til sensorisk immersion. Der kan tilmed argumenteres for at både den udfordringsbaserede og fantasibaserede immersion ligefrem modarbejdes, fordi der da vil være tale om lydige stimuli, som kan siges at ignorere hændelser i spillet og derfor præsenterer et alternativ for spillerens opmærksomhed snarere end en medvirken til øget fokus på interaktionen med spillets verden. Det er endvidere en vigtig pointe, at enhver forstyrrelse af gameplay'et som eksempelvis uprovokerede abrupte overgange (*hardcuts*) mellem musikalske sekvenser eller *cues*, således står for en øget kritisk distancering og derfor medfører en ringere grad af immersion, mens elimineringen af sådanne forstyrrelser understøtter en højere grad af immersion. Formuleret lidt anderledes har det altså betydning for graden af immersion, i hvilket omfang mediet så at sige gør opmærksom på sig

²³ Collins, 2008, s.133 (Oliver Grau, 2003, "Virtual Art: From Illusion to Immersion", MIT Press)

²⁴ Collins, 2008, s.133-134

²⁵ Collins, 2008, s.134 (Ermi/Mäyrä, 2005)

selv som netop et medie, og på den måde kan fratage den virtuelle virkelighed sin evne til at opretholde en illusion i spilleren²⁶. Immersion tildeles stor betydning i computerspilbranchen og opfattes som oftest som et centralt mål under udviklingen af computerspil. Det kan diskuteres, om ikke der er forskel på vigtigheden af maksimal immersion fra spilgenre til spilgenre ud fra, i hvor høj grad spillet behøver at lægge beslag på spillerens fulde opmærksomhed for at fungere. En del relativt simple spil som f.eks. *puzzle* spil, udmærker sig velsagtens ved en vis lethed i indlevelsens karakter. Derimod må det siges, når det drejer sig om *FPS* spil, *rollespil* eller andre genrer, hvor spilleren på den ene eller anden måde påtager sig en form for virtuel identitet, en *avatar*, i spilverdenen, at selve indlevelsen eller den høje grad af immersion står som en forudsætning for spillets gameplay. Da spilleren i EVE Online, der som beskrevet kan kategoriseres som et rollespil, tager skikkelse af en rumskibspilot igennem hvilken, der interageres med spillets verden, må en høj grad af *immersion* således i forbindelse med EVE Online betragtes som et centralt mål.

Som nævnt spiller det en rolle for graden af immersion, hvorvidt spillet gør opmærksom på sig selv som medie. I den sammenhæng kan typen af opmærksomhed, der rettes mod musikken have betydning. Barry Truax taler om "*Three levels of listening attention.*"²⁷ Det være sig henholdsvis *listening in search*, *listening in readiness* og *background listening*. For *listening in search* gælder det, at lytteren har sin opmærksomhed fokuseret på lyden, eller at der søgende lyttes efter noget bestemt. Denne lyttetilstand har den højeste grad af fokus og opmærksomhed. *Listening in readiness* er betegnelsen for en lyttetilstand, hvor man er modtagelig overfor signifikante lyde, men ikke har sin opmærksomhed rettet mod en bestemt lyd eller nødvendigvis høresansen i det hele taget. Ved *listening in readiness* kan lytterens opmærksomhed så at sige fanges. Den sidste af de tre lyttetilstande kalder Truax *background listening*. Her har lytteren ingen opmærksomhed rettet direkte mod en given lyd, men lyden registreres alligevel i bevidstheden og kan huskes, hvis lytteren senere bliver spurgt ind til den. Om

²⁶ I den forstand kan begrebet, immersion, siges at have tilknytning til, hvad Michel Chion i forbindelse med analysen af lyd på film kalder henholdsvis *intern* og *ekstern logik*. (Chion, 1990.)

²⁷ Truax, 2001, s.21-25

end der findes computer spil som Guitar Hero, hvor opmærksomhed på musikken spiller en afgørende rolle i gameplay'et, vil det i mange andre sammenhænge angiveligt være en hæmsko for indlevelsen, hvis musikken påkræver sig lyttetilstanden, *listening in search*, da dette primære fokus af bevidstheden således ikke er rettet imod interaktionen med spillet²⁸. *Listening in readiness* er en opmærksomhedsgrad, der kan være særligt ønskelig hos spilleren, når der er tale om såkaldte *transdiegetisk* lyd eller musik, hvilket jeg kommer nærmere ind på om lidt. *Background listening* er særligt interessant i forhold til såkaldt *nondiegetisk* musik. Det særlige ved musik, som forsøges relateret til denne form for lytning er, at den ikke må gøre væsentligt opmærksom på sig selv. En subtil musikalsk ekspressivitet kan således påvirke spilleren på et underbevidst niveau og udgør ingen fare for at bryde illusionen og dermed føre til nedsat immersion. Tværtimod kan en sådan underbevidst påvirkning antages at fører til øget følelsesmæssigt engagement og altså øget immersion.

Diegese, nondiegese og transdiegese

Begrebet, *diegese*, bruges hyppigt i filmteorien. Diegetiske begivenheder beskrives af Bordwell & Thompson som: "*events taking place in the story world*"²⁹. Diegetisk lyd opleves således som tilhørende narrationens fiktive verden i filmen. Nondiegetisk lyd derimod opleves som kommende fra en kilde udenfor denne verden³⁰. Et traditionelt filmscore, hvis lydkilde ikke befinder sig i narrationens verden, kaldes således nondiegetisk, mens eksempelvis filmens dialog eller reallyde typisk kan betegnes som diegetiske. Det er imidlertid problematisk ukritisk at overføre begreberne til computerspilmediet, da de bl.a. ikke tager højde for konsekvenserne ved dynamisk lyd og musik som katalysator for spillerens beslutningsprocesser. En dynamiske musik, som ellers på andre områder indtager en rolle i spillet, der ligner den, det nondiegetiske filmscore har i filmen, kan via spilleren få indflydelse på handlingsforløbet. Derfor introducerer Kristine Jørgensen begrebet, *transdiegetisk lyd*. En given lyd kan

²⁸ Med mindre, der er tale om transdiegetisk musik. Dette forklares på de næste sider.

²⁹ Bordwell & Thompson, 2003, s.331

³⁰ Bordwell & Thompson, 2003, s.331

være transdiegetisk ved at: "...*transcendere grænsen mellem diegetisk og nondiegetisk*."³¹ Brugen af diegesebegreberne er ifølge Jørgensen stadig problematisk i forbindelse med computerspil selv efter tilføjelsen af transdiegesebegrebet, da dette baserer sig på en dikotomi, der ud fra ovenstående ræsonnement ikke entydigt kan forsvares under tilstedeværelsen af dynamisk musik. Espen Aarseth og Rune Klevjer skelner begge mellem computerspillets *spilverden* ("*game world*") og den *fiktive verden*, diegesebegrebet defineres ud fra. Der lægges i den forbindelse vægt på computerspillets verdens centrale egenskab som en *funktionel* og *spilbar* spilverden³² eller *arena*³³. De forkaster dermed kategorisk diegesen som et anvendeligt begreb i computerspilsammenhæng.

Selvom jeg må erklære mig enig i, at det er problematisk at sætte lighedstegn mellem *fiktiv verden* og *spilverden*, og medgiver, at det er vanskeligt at opretholde et diegetisk-nondiegetisk modsætningsforhold i computerspil, mener jeg, der er visse lighedsforhold mellem den filmiske fortællende *fantasiverden* og den interaktive *fantasiverden*³⁴, spilleren lever sig ind i i computerspillet, som gør, at begrebet, alligevel kan have sin berettigelse. For det første er der et basalt lighedspunkt i, at begge fantasiverdenener i kraft af deres immersive egenskaber kan siges at opleves som audiovisuelt præsenterede alternativer til en virkelighed udenfor mediet. I begge tilfælde præsenteres dette alternativ visuelt på en skærm og auditivt igennem et højttalersystem. På trods af nogle helt væsentlige forskelle mellem de to medier, som ikke mindst bunder i computerspillets funktionalitet og interaktivitet, er der altså nogle ligeledes væsentlige lighedspunkter. I forlængelse af dette kan man efter min mening, i kraft af den enorme mangfoldighed af vidt forskellige interaktive programmer, vi kalder computerspil, med hver deres meget forskellige karakteristika, ikke se bort fra, at der for nogle spil er en så stor udtryksmæssig lighed til film, at en del

³¹ Oversat fra Jørgensen, 2011, s.85

³² Jørgensen, 2011, s.87, (Aarseth, 2008, s.118)

³³ Jørgensen, 2011, s.87, (Klevjer, 2007, s.58)

³⁴ *Fantasiverden* forstået som en fænomenologisk pendant til fortællingsverden eller gameworld.

af vores erfaringer som filmpublikum må antages at følge os ind i spiloplevelsen. Visuel og auditiv realisme, tilstedeværelsen af karakterer, et grundlæggende plot eller handlingsmæssig ramme, i forhold til hvilken begivenhederne finder sted er eksempler, som enten udgør eller fordrer sådanne udtryksmæssige ligheder. Der eksisterer derfor, (om end det måske kan skure i ørene på flere anerkendte teoretikere indenfor feltet), fra et fænomenologisk perspektiv den mulighed at betragte visse computerspil som "en slags film, du kan spille med i". Som del af en mediekultur, hvori både film og computerspil optræder, er langt de fleste spillere vant til at opleve filmens nondiegetiske musik. Det er i sådanne tilfælde sandsynligt, at der på det perceptoriske plan kan tales om en tilvænning til det nondiegetiske fortællende niveau, som resulterer i en forventning i spilleren om tilstedeværelsen af dette niveau og derigennem forårsager denne til at placere computerspilmusik, hvad enten den er dynamisk eller lineær, på samme perceptoriske "plads" som den nondiegetiske filmmusik. Det er klart, at denne form for konditionering forudsættes af en kultur, hvor filmmediet spiller en stor rolle. Man kan forestille sig, at interaktive medier i fremtiden vil overhale de lineære medier. I en sådan situation vil jeg medgive, at diegesebegrebet begynder at udspille sin rolle.

Jeg er således ikke fortaler for en kategorisk afvisning af begrebet, da en sådan i bestræbelsen på at definere computerspil som et suverænt selvstændigt medie fornægter enhver betydning af spillerens erfaring med eller tilvænning til det nondiegetiske lag som et perceptorisk fænomen, der kan projiceres af spilleren fra filmen til computerspillet. Jeg vil som en konsekvens af denne fænomenologiske tilgang til begreberne, *diegese*, *nondiege* og *transdiegese*, bruge dem i forbindelse med musik i computerspil mere på grund af end på trods af deres tilknytning til filmmediet.

Spilmusikkens funktioner

Musik i bred forstand kan indtage mange forskellige funktioner i Verden. Forskellig musik bruges på forskellig måde i forskellige situationer, i sociale sammenhænge eller privat, til at peppe op eller hjælpe til at slappe af, som befordrende for stemninger og følelser, som identitetsskabende for mennesker, virksomheder, lande osv. Musik har en stærk kommunikativ egenskab, hvis

anvendelse er ligeså bred som dens udtryk er mangfoldigt. I audiovisuelle sammenhænge kobles musikkens kommunikative egenskaber til visuelle og andre auditive kommunikative egenskaber i en syntese, hvor summen er større end de enkelte dele tilsammen³⁵. I film kan musikken have en række funktioner, som er fundet særligt anvendelige for dette lineære audiovisuelle medie. Det samme gælder for musik i computerspil. Karen Collins³⁶ opsummerer seks væsentlige funktioner, som lyd og musik kan varetage i computerspil. Frit oversat til dansk kan disse funktioner for opstilles som:

- anticipationsskabende³⁷
- pegende
- symbol eller ledemotiv
- kontinuitetsskabende
- syntaktisk som indikator for strukturelle aspekter i spillet
- miljøbeskrivende

Den *anticipationsskabende* funktion varetages af lyd og musik³⁸, når den leder op til en bestemt begivenhed, advarer spilleren eller på anden vis foreslår denne, at nået vil ske. Ved *pegende* funktion forstås dét, at musikken henleder spillerens opmærksomhed på bestemte objekter i spilsituationen frem for andre via sin egenskab som kommunikator af semiotisk associativt indhold, som knytter sig til dette objekt og ikke det andet. Som *symbol* eller *ledemotiv* for et givent element af spillet, repræsenterer musikken dette element samtidigt med, at det uundgåeligt kommunikerer informationer om dette element til spilleren ved sit

³⁵ Mere om dette i afsnittet, Tre anticipatoriske lyttepositioner.

³⁶ Collins, 2008, kap. 7

³⁷ Det engelske udtryk, *anticipation*, bærer oversat til dansk både betydningen, forventning og foregribelse, begge af hvilke kan forekomme lydligt i bl.a. film. Der er forskel på om en scene foregribes lydligt eller om lyden fungerer som forventningsskabende. Når jeg bruge begrebet her er det i kraft af begge betydninger, altså som både forventning og foregriben.

³⁸ Collins beskriver, hvordan *lyd* fra spillets verden varetager denne funktion, men jeg finder intet incitament til at påstå, at *musikken* ikke skulle kunne gøre det samme.

udtryk³⁹. Musikken bliver fordrende for *kontinuiteten* i et spil eksempelvis ved, at musikalsk materiale går igen i ellers adskilte spilsituationer og på den måde definerer disse situationer som dele af samme helhed. Strukturelle aspekter kan indikeres af musikken ved en markering af *syntaktiske* knudepunkter som start eller slutning på en bestemt del af spillet, som bro mellem baner osv.⁴⁰ Musikken kan derudover være beskrivende for et bestemt kulturelt, fysisk, socialt eller historisk *miljø*. Her er musikken med til at give spilleren fornemmelsen af at være til stede i det pågældende miljø ved en udtryksmæssig understøttelse og forstærkning af miljøets beskaffenhed.

Forskningsfeltet, *akustisk økologi*, som i 70'erne formuleredes af Muray Schafer interesserer sig meget kort gengivet for lyd og musik som aspekter i vores kultur og menneskets forhold til dets akustiske miljø⁴¹. Mark Grimshaw og Gareth Schott overfører denne økologiske optik til forholdet mellem spilleren og det virtuelle akustiske miljø i FPS computerspil og foreslår anvendelsen af fire forskellige såkaldte *plasts* til beskrivelsen af lydens funktioner i spilverdenens akustiske rum⁴². Således er *choraplats* lyde, som definerer et givent *resonating space* eller virtuelt akustisk rum i spillet. *Topoplats* definerer lydligt en specifik lokation i spillet. *Chronoplats* beskriver lyde, der kommunikerer temporal bevægelse – tid der går, mens *aeonoplats* er lyde, som fører til en oplevelse af en bestemt temporal placering, som f.eks. en bestemt historisk periode.

Jeg vil ud fra præmissen om, at det især i designsammenhæng er problematisk at adskille lyd og musik, foreslå, at det lader sig gøre at bruge disse *plasts* som beskrivende for nondiegetisk *musiks* definition af det nondiegetiske "rum" eller fortællende element, hvorfra den synes at oprinde (jf. diskussionen om det fra filmen projicerede nondiegetiske fortællende lag) og derigennem også som definerende for, hvad end dette fortællende lag måtte knytte sig til i spillet. Som illustration af synspunktet kan gives følgende korte musikalske eksempler på de

³⁹ *Symbolfunktionen* beskrives desuden ifm. film af P. Tagg i "Functions of Film Music".

⁴⁰ I filmterminologi desuden beskrevet af P. Tagg som *episodemarkør*. Tagg, 1992

⁴¹ Schafer, 1977

⁴² Grimshaw/Schott, 2007

fire *plasts*. Som enhver lyd, der høres, bærer også den musikalske lyd information om et miljøes akustiske egenskaber. For populærmusik vil der ofte være tale om flere sådanne rum på samme tid, eksempelvis et kort *ambient* rum for trommerne, en lang og diffus rumklang på vokalen osv.. Dette akustiske aspekt i musikken kan i den forstand berettiget kaldes *choroplastisk*. Musik, som knytter sig til en bestemt lokation er nem at forestille sig i computerspil, hvor musikken kan implementeres til at akkompagnere gameplay'et, når eksempelvis spillerens avatar er et bestemt sted. Stilistiske og instrumentationsmæssige karakteristika ved musikken kan også skabe stereotype associationer til bestemte geografiske placeringer som kammermusik for Vesten og citarmusik for Østen. Her er musikken således *topoplastisk*. Et oplagt *Chronoplastisk* musikalsk parameter er tempo. Musikken kan via sit tempo formidle en fornemmelse af tidens gang som langsom, hurtig eller endda som gået i stå. Musikkens egenskaber som *aeonoplastisk* lydkilde kan eksemplificeres ved anvendelsen af tidstypiske træk med hensyn til musikalsk stil eller sound for bestemte musikalske perioder som barokkens musikalske stil eller 1970'ernes bluesrocksound. I forbindelse med aeonoplasts bør tilføjes, at lytterens (i dette tilfælde spillerens) kompetencer for afkodningen den historiske periode spiller en stor rolle, ligesom der tilmed kan tales om, at den brugte kode, f.eks. barokmusik, kan have mistet meget af sin betydningsbærende funktion i kraft af gentagen brug i film m.m. på steder, hvor handlingen ikke foregår i barokken. Dette kan resultere i, at den reelle betydning af barokmusikken, som aeonoplastisk kode vil være som *fortid* eller *ikke nutid* snarere end som henvisende til perioden omkring 1600-tallet. Som det gælder for semiotisk afkodning generelt, er der også her tale om en kulturel og historisk betingelse hos lytteren, som er vigtig at pointere. Den akustiske økologi tager højde for dette netop ved at beskrive en *økologi*, et system, lytteren er én del af, lydene en anden. Lyd og musiks funktioner i computerspil er et overordentligt omfangsrigt emne, som kan anskues på mange måder. Implikationerne ved at anse *musik* som indehaver af egenskaber, som normalt knyttes til *lyd* er spændende og efter min mening lovende på mange måder, og et er felt, som bør efterforskes nærmere.

Opsamling

Det er svært at skelne mellem lyd og musik, når det drejer sig om computerspil, hvorfor muligheden foreligger at søge inspiration til afklaringen af musikalske implikationer i computerspil i det videnskabelige felt, som traditionelt udelukkende behandler, hvad normalt betegnes som lyd.

For musik i computerspil kan siges, at den må holde sig indenfor givne rammer for brug af hukommelse og processorkraft. Computerspilmediets *nonlinearitet* bør imødekommes ved en *dynamisk musik* for at sikre kohærens mellem musik og begivenhedsforløb. Denne kan implementeres *interaktivt* ved at knytte musikken til cues, som hentes fra spillerens *direkte input* eller *adaptivt* ved at knytte musikken til cues fra såkaldte *game states*. Særligt i MMO spil kan gameplay'et være meget langt, hvilket gør musikalsk repetition og monotoni svær at undgå med potentiel fysisk eller æstetisk *listening fatigue* og en forringelse af spiloplevelse og *immersion* til følge. Særligt memorable harmoniske eller melodiske vendinger kan desuden medvirke til, at *listening fatigue* indtræffer hurtigere end ellers. Musik, som ikke påkalder sig opmærksomheden og høres ved såkaldt *background listening* kan have en særlig evne til at kommunikere til spilleren på et underbevidst niveau med en forøgelse af immersionen til følge. Kompositionsprocessen i forbindelse med computerspil må tage hensyn til tre primære behov, nemlig behovet for *fleksibilitet* i forhold til form og timing, behovet for *gameplay parametre*, musikken kan knytte sig til samt behovet for metoder til *undgåelse af listening fatigue*. Musikken bør være *varieret*, men også være i stand til at fungere som konstituerende for *sammenhængskraften* i spillet. Til dette formål er ændringer på det *vertikale* plan særligt velegnede. *Immersion* er et centralt mål som kan modarbejdes af lineær musik, pludselige forstyrrelser i gameplay'et og andet, som fører til lyttetilstanden, *listening in search* og således bryder spillerens illusion ved at gøre opmærksom på computerspillet som et medie snarere end en alternativ virkelighed. Foruden disse praktiske aspekter må musikken kommunikere noget. Det kan den gøre ved at varetage en eller flere funktioner. Af væsentlige funktioner for musik i computerspil kan nævnes: *anticipationsskabende*, *pegende*, *symbolsk*, *kontinuitetsskabende*, *syntaktisk* og *miljøbeskrivende*. Musikken kan

desuden som lyd i en *akustisk økologi* varetage *choroplastiske, topoplastiske, chronoplastiske* og *aeonoplastiske* funktioner.

Meget mere kan siges om computerspilsmediet og dynamisk musik og lyd i computerspil. En række for denne afhandling relevante faktorer er her kort redegjort for.

EVE Online

Med henblik på at identificere mulige elementer i MMORPG spillet, EVE Online, som en dynamisk musik vil kunne knytte sig til, gennemgås i dette afsnit kortfattet nogle forhold omkring spillets mangfoldige gameplay. Den teksturbaserede musik, som denne afhandling kredser om, er ikke nødvendigvis velegnet sammen med alle typer af gameplay. For at kunne tilrettelægge en kompositorisk strategi for spillet som helhed vil en nøgtern analyse af det meget omfangsrige spil inkluderende alle de mulige gameplaytyper⁴³, som "combat", "mining", "trading" m.fl. være nødvendig. Det vil jeg udelade i dette speciale til fordel for et fokus, som retter sig særligt mod den æstetiske scene, spillet foregår i, *det ydre rum*. Afsnittet bør ikke ses som en analyse af EVE Online, men som en kort refleksion over gameplayrelaterede aspekter, der er væsentlige i forhold til dette fokus. De vekslende gameplay situationer, vil kræve af en dynamisk musik, at denne kan skifte karakter. I løbet af undersøgelsen lægges derfor vægt på, at en ny musik bør være tilstrækkeligt fleksibel og åben til at kunne tillade denne form for musikalsk vekslen og samtidigt bevirke en minimering af de bivirkninger, dette kan have på immersionen. I dette afsnit beskrives desuden kort den implementerede musik i EVE Online.

Gameplay i EVE Online

I dokumentet, "EVE Career Guide"⁴⁴, introduceres en række karriereveje, som det lader sig gøre at forfølge i og omkring spillet. Hver af disse karriereveje repræsenterer reelt forskellige typer af gameplay, om end mange gamepayelementer går igen fra "job" til "job". Som det fremgår af dokumentets indledning, er der ikke tale om en komplet fortegnelse over karrieremuligheder, men blot en kort introduktion. EVE Career Guide nævner i alt 49 forskellige karriereveje fordelt på 5 overordnede kategorier, som i "bilag 1" præsenteres kort for at give en fornemmelse af den meget store mangfoldighed af

⁴³ Se Bilag 1: "Karrieremuligheder i EVE Online."

⁴⁴ For mere information se:

<http://cdn1.eveonline.com/CareerGuide/EVECAREERSGUIDE.pdf>

gameplaytyper, der stilles til rådighed i EVE Online.

Det forekommer, at alle spillets typer af gameplay i større eller mindre grad indeholder en vekslen mellem at foregå "inde" i rumstationer og "ude" i det ydre rum. Et andet vigtigt aspekt ved spillet, som er relevant for langt de fleste spillere på tværs af karrierevej, er, at forskellige solsystemer i den enorme spilverden, har forskellig sikkerhedsstatus. Denne udmåles for hvert system efter en skala, som er inddelt i 11 trin imellem 0.0 og 1.0. En såkaldt "security status" på 1.0 betyder at systemet er så godt som helt sikkert at færdes i, mens "security status" 0.0 reelt er lovløst territorium, hvor risikoen for at blive mødt af fjendtlighedsindede modspillere er meget stor.

Som et udgangspunkt for denne afhandling, vil jeg på baggrund af tilstedeværelsen af disse nært allestedsnærværende og allerede implementerede *game states* foreslå, at en ny, dynamisk musik i EVE Online knyttes adaptivt til disse. Således kunne denne nye musik afvikles efter nærmere definerede regler, når spilleren færdes "ude", mens den ikke afvikles "inde". Musikken kunne desuden være af forskellig musikalsk karakter bestemt ud fra graden af "system security" i det pågældende solsystem, spileren befinder sig i. En sådan musik vil kunne varetage en både syntaktisk⁴⁵, topoplastisk og miljøbeskrivende funktion, og vil samtidigt kunne fungere som kontinuitetsskabende afhængigt af musikken beskaffenhed og implementering. En nærmere uddybning af, hvordan dette kan udføres i praksis, vil jeg betragte som eventuelt fremtidigt arbejde og ikke behandle yderligere her.

Metagaming i EVE Onlines

Jeg finder ligeledes ikke i nærværende afhandling plads til en længere diskussionen om implikationerne ved *metagaming*, men vil blot gøre opmærksom på fænomenets solide tilstedeværelse i forbindelse med EVE Online. Det kan i kraft af spillets stærkt autonome multispillerstyrede beskaffenhed argumenteres, at EVE Online i sin helhed er en kombination af et spilprogram og

⁴⁵ I det omfang, der kan tales om syntaks i et sandbox spil uden egentlig fortælling. Bevægelsen fra "inde-gameplay" til "ude-gameplay" repræsenterer dog en væsentligt overgang mellem meget forskellige spilsituationer.

et stort virtuelt socialt netværk, hvorigennem meget af, hvad der foregår in-game, bliver planlagt af spillerne, hvorfor emnet, om end meget kortfattet, synes berettiget til en bemærkning. Dette er en side af spillet, som CCP tilsyneladende søger at integrere i det programmerede spil i kommende udvidelser. I fremtiden vil spillernes avatarer kunne forlade deres rumskibe og virtuelt omgås og kommunikere med hinanden i spillets mange rumstationer⁴⁶.

EVE Onlines Jukebox

Musikken i EVE Online afvikles som nævnt lineært. Dette foregår via den såkaldte "Jukebox", som er en medieafspiller på linje med VLC Player eller Windows Media Player, der er implementeret i spillet. Som et udgangspunkt er jukeboksen udstyret med 67 musikstykker eller "numre", som er produceret af CCP, men det lader sig også gøre at afspille sin egen musik via afspilleren. Implikationer ved denne mulighed tages op senere i dette afsnit. Jeg vil ikke gå ind i en analyse af jukeboksens indhold, men begrænse mig til en kort beskrivelse af nogle musikalske tendenser til fordel for et fokus i afhandlingen på at finde andre løsninger for en musik i spillet.

Den medfølgende musik (vedlagt på CD som bilag 2) er navngivet fra "Ambient002" til "Ambient071" . Dog mangler nummer "Ambient019" og "Ambient027". Jukeboksens præinstallerede musik er for størstedelen af stykkerne kendetegnet ved en udpræget forudsigelighed og ensartet karakter stykkerne imellem. De er ofte opbygget over et repeterende harmonisk forløb på fire konsonante akkorder (eks: "Ambient005", **D F#m E F#m7**) og har ofte et simpelt og iørefaldende tema (eks: "Ambient009", repeterende tema over tonerne, **d-g-a-b**). Samtlige numre i jukeboksen har et tempo på 80 BPM og som regel, kommer dette tempo til udtryk ved en klar musikalsk puls og en let forståelig rytmik. Taktarten er typisk 4/4 med et ofte klart artikuleret metrum. Det er særligt de forudsigelige og let tilegnede musikalske træk, som disse og den lineære implementering, som ignorerer forandringer i gameplay'et, der har givet

⁴⁶ Udvidelsen kaldes (bl.a.) "Incarna". Mere information kan findes her: http://wiki.eveonline.com/en/wiki/Walking_in_stations

anledning til min fornemmelse af, at den nuværende musik i EVE Online ikke fungerer optimalt.

Der er dog undtagelser (eks. "Ambient022" og "Ambient023" m.fl.), som grænser op til, hvad der traditionelt betragtes som lyddesign, og i flere numre anvendes også længere forløb med støjede droner og svært definerbare synthesizer pads (eks. "Ambient003").

Det, at der lægges op til at spillerne anvender egen musik i jukeboxen, kan ses som et udtryk for, at CCP ikke har taget udfordringen om MMORPG'ets lange spilletid og EVE Onlines mange gameplaytyper op og i stedet har vurderet, at det i sandbox konceptets ånd vil være lige så godt, hvis spillerne selv vælger musikken. I forhold til immersion er det problematisk, fordi den musik, spilleren vælger, i mange tilfælde vil fungere som konkurrent til spillet om spillerens opmærksomhed, idet den ikke har nogen implementeret relation til gameplay'et. I den henseende er jukeboksløsningen tilsvarende uheldig, men her har CCP dog en vis kontrol over den musikalske ekspressivitet og ad den vej inden for begrænsningerne af lineært afviklet musik trods alt en mulighed for at anvende musik som virkemiddel i spildesignet. Ved at lægge ansvaret for musikvalget over på spilleren, ignoreres det store kommunikatoriske potentiale, musikken repræsenterer og mulighederne for varetagelse af computerspilmusikkens tidligere beskrevne funktioner.

Det ydre rum som æstetisk scene

Det er dette afsnits formål at afdække, hvad jeg vælger at kalde *semantiske og følelsesmæssige attributter* ved det ydre rum som æstetisk scene. Da det som bekendt kun er de færreste mennesker, der har været udenfor Jordens atmosfære, bygger de flestes opfattelse af "rummet" på en blanding af populærvidenskab og forestillinger, som kan være mere eller mindre påvirket af fiktion af den ene eller anden art.

En ganske stor del af science fiction genren både, når det gælder litteratur, film og computerspil foregår "ude i rummet" og billeder af fjerne galakser fra Hubbel Space Telescope står indprentet i manges hukommelse, ligesom det ikke længere kan betragtes som et usædvanligt syn at se billeder af vores egen Jord i sin helhed udefra, hvilket naturligvis var en sensation af de allerstørste i rumfartens vugge i 1960'erne. At se Jorden "hænge" der alene i det store, mørke vakuum for første gang nogensinde må have gjort et uudsletteligt indtryk på dem, der var heldige at være der til denne premiere. Der kan i dag være tale om en vis trivialisering af det ydre rum i medierne igennem den enorme eksponering, der er foregået. Denne trivialisering kommer også til udtryk i både plot og fokus for en del af de såkaldte "rumfilm", der er blevet udgivet. I mange tilfælde – som f.eks. i "Star Wars" filmene og "Armageddon" (1998) og "Aliens" (1986) for at nævne nogle få – synes der i højere grad at lægges vægt heltefortællinger, eventyr og "action", end de filosofiske og eksistentielle implikationer ved rummet, hvori de foregår, selvom der naturligvis er masser af eksempler på det modsatte. De tidlige "rumfilm" fra slutningen af 1960'erne, som "2001: A Space Odyssey" og "Solaris" er sådanne eksempler, men de står ikke alene om det eksistentielle, filosofiske eller mystiske fokus, hvilket bevidnes af bl.a. "Event Horizon" (1997), "Contact" (1997), "Sunshine" (2007), hvor netop mysteriet og de eksistentielle implikationer spiller en afgørende rolle i fortællingen. Det kunne have været interessant at foretage en omfangsrig undersøgelse af anvendte musikalske virkemidler i "rumfilm" såvel som "rumspil" igennem historien og derigennem kortlægge, hvilke narrative fokus, der er forsøgt kommunikeret med hvilke musikalske virkemidler. Det er af tids- og omfangsmæssige årsager desværre ikke muligt at inddrage en sådan

undersøgelse i dette speciale, hvorfor jeg som nævnt vælger at fokusere på "2001: A Space Odyssey", som eksempel på musikalsk understøttelse af "rummet" som bl.a. eksistentiel og filosofisk funderet æstetisk scene. Jeg vil desuden argumentere for en sammenhæng imellem "rumfiktionen" og horrorgenren i skikkelse af *det ukendte* som semantisk attribut, eksemplificeret i dette speciale ved Stanley Kubricks horrorklassiker fra 1980, "The Shining", hvori der udover også mere velkendt musik som Hector Berlioz' "Dies Irae", ligesom i "2001: A Space Odyssey" gøres flittigt brug af bl.a. visse virkemidler fra 1960'ernes musikalske avantgarde. Under alle omstændigheder er det naturligvis ikke tilstrækkeligt på et overordnet plan at sige noget entydigt om scoret eller fokus i film, da begge langt oftest skifter mange gange i løbet af samme film. Således kan der i én scene være et både narrativt og musikalsk fokus på personskildring og/eller heltefortælling m.m., mens der i en anden foregår en fokusering på miljøbeskrivelse ligesom flere aspekter af samme scene kan udtrykkes af musikken på samme tid. Det samme gør sig gældende i computerspil generelt og i særdeleshed også i EVE Online.

Semantiske attributter ved "det ydre rum"

Jeg ville gerne have lavet en decideret empirisk undersøgelse og spurgt en for EVE Onlines spillerskare repræsentativ gruppe af personer, hvilke ord de ville sætte på "det ydre rum", men det har ikke været muligt at skaffe officielle demografiske data til at understøtte en sådan undersøgelse. For at kunne præsentere et fingerpeg, henvendte jeg mig derfor til 1.C og 2.Z på Aalborghus Gymnasium og bad eleverne hver nedskrive 10-15 adjektiver, de forbinder med det ydre rum. Resultatet af undersøgelsen er opstillet i bilag 3. Det understreges at undersøgelsen ikke møder alle videnskabelige krav til rehabilitet og validitet for en kvantitativ undersøgelse, hvorfor resultatet i meget høj grad må ses som vejledende. Ikke desto mindre vil jeg med forbehold tage udgangspunkt i elevernes svar i indeværende afsnit og anse resultatet af undersøgelsen som brugbart indtil yderligere data foreligger. Som det kan ses ud fra undersøgelsen betragter 90 % af de adspurgte adjektivet, "uendelighed", som værende beskrivende for det ydre rum, 80 % tilknytter adjektivet, "stort", 65 % nævner "mørkt", 60 % beskriver det ydre rum som "mystisk", 30 % skriver

"tomt", mens adjektivet "koldt" nævnes af 25 % af de adspurgte. Af andre ord, som optræder i undersøgelsen kan nævnes, *fantastisk, smukt, dybt, ukendt, uforklarligt, imponerende, voldsomt, enormt, mægtigt* m.fl. Jeg vil med førnævnte forbehold for, at undersøgelsen ikke i sig selv opfylder kravene for videnskabelighed, anse de her nævnte adjektiver som udtryk for semantiske attributter ved det "ydre rum" som de kommer til udtryk i de to gymnasieklasser og som kan bruges som inspiration for indeværende afsnit.

Jeg vælger i denne afhandling sammenfattende at fokusere på overordnede semantiske attributter, som afgrænses til de konkrete adjektiver, *uendeligt, ukendt og ufatteligt*. Begreberne er velegnede, fordi de på én gang overordner sig adjektiver som "stort", "mørkt" og "uforklarligt" og desuden udmærker sig ved at være fattige på den subjektivitet, der knytter sig til ord som "smukt", "imponerende", "fantastisk" m.fl., men fremstår som svære at sætte spørgsmålstegn ved, da det er de færreste, der vil påstå at Universet er endeligt, kendt eller fatteligt. Jeg konstaterer at besvarelsene fra 1.C og 2.Z på Aalborghus Gymnasium ikke taler imod det sådan fokus. Jeg vil i det følgende komme med en række betragtninger omkring disse tre semantiske attributter. En dybtgående diskussion om begrebernes betydning vil jeg derimod udelade.

Om end der ikke eksisterer naturvidenskabelig konsensus om, hvorvidt universet er *uendeligt*, så er det det for mennesket, idet vi ikke kender dets grænser og heller ikke er i stand til at rumme implikationerne af en forestilling om universet som endeligt. Det synes sikkert at sige, at uendelighed ikke er et begreb, hvis mening nemt lader sig erkende. Det kan betragtes som værende udenfor den menneskelige fatteevne, og udstiller desuden i høj grad sprogets begrænsninger, hvorfor jeg bestemt heller ikke her vil begive mig ud i en større filosofisk diskussion om begrebets betydning. Matematikken opererer bl.a. med udtrykket, "at gå mod uendelig". Her lader det sig gøre at foretage beregninger, hvor uendeligheden tages i betragtning, men som udtrykket afslører, indgår uendeligheden som en tilnærmet størrelse. Det kan synes åbenlyst, at et fænomen, hvis forudsætning er ubegrænsning, ikke lader sig afgrænse, hverken i sprog eller matematik. Det *ufattelige* betegner netop det, mennesket ikke kan forstå – det, der er rækker udover det menneskelige intellekts kapacitet. Det

ukendte har det tilfældes med uendelighed og ufattelighed, at det refererer til noget, det oplevende menneske ikke har adgang til, noget, der ligger udenfor, hvad jeg i indledningen kaldte bevidsthedens horisont. Det ukendte kan siges at repræsentere et ukonkret og i bevidstheden ubestemt potentiale. Det ukendte er i filmens verden en vigtig faktor i horrorgenren, hvor lyd og musik meget ofte bruges til at antyde dette ukendtes tilstedeværelse, men hvor dets eksistens ikke konkretiseres eller bekræftes visuelt. Ukendte faktorerers evne til at frembringe utryghed og angst f.eks. i forbindelse med horrorfilm, må antages at kunne forklares evolutionært ud fra en devise om, at det, der ikke er kendt, ikke kan tages med i en risikovurdering.

For alle disse tre semantiske attributter ved det ydre rum gælder som fællesnævner, at de tæt sammenhængende på hver sin måde er udtryk for en *utilgængelighed* for mennesket: *uendeligheden* i kraft af, at den ikke lader sig afgrænse eller erkende; *ufatteligheden* i kraft af at overskride intellektets kapacitet og *det ukendte* i kraft af at repræsentere et ukonkretiseret eller ubestemt potentiale.

Følelsesmæssige attributter ved "det ydre rum"

Følelser spiller i computerspil en afgørende rolle med hensyn til spillerens immersion.⁴⁷ Lyd og musiks egenskaber som effektive midler til at påvirke i en bestemt følelsesmæssig retning er et meget behandlet emne både med hensyn til film og computerspil, men også for situationer, hvor musikken står alene som udtryksform, hvorfor jeg ikke her finder det nødvendigt at argumentere yderligere for denne evne.⁴⁸ Spørgsmålet om kommunikationen af følelser er et vigtigt aspekt ved design af computerspil. Karen Collins nævner to former for følelsesmæssig kommunikation i computerspil: "*mood induction*" og "*communication of emotional meaning through music*."⁴⁹ Hvor "*mood induction*" indebærer, at spilleren forsøges sat i en bestemt stemning, betegner "*communication of meaning through music*" dét, at den følelse, der forsøges

⁴⁷ Collins, *Game Sound*, 2008, s.133

⁴⁸ Bl.a. dedikeres emnet en 5 kapitler i antologien, "*Game Sound Technology and Player Interaction*", Kap, 9-13, Grimshaw, 2011.

⁴⁹ Collins, "*Game Sound*", s.133 (Rosar citeret i Cohen, 2001, s.42)

kommunikeret forholder sig til f.eks. en karakter i spillets verden, i diegesen om man vil. Det kan diskuteres, hvor adskilte disse to former for kommunikation af følelse er, eftersom der må antages at være en stor chance for, at den følelse, der formidles som tilhørende en karakter i diegesen, vil fungere i lytteren efter samme principper som "*mood induction*" og således have en tilbøjelighed til ideelt set at sætte spilleren i samme følelestilstand som en given karakter⁵⁰, ligesom "*mood induction*" antageligt vil føre til en relatering hos lytteren af den inducerede følelse til eventuelle karakterer i spillet. På den anden side er der, som jeg var inde på i diskussionen omkring diegesebegreberne, en meget stor forskellighed blandt computerspil, og i mange tilfælde er der ikke nogen "følende" karakter, følelsen kan relateres til, hvilket taler for begrebernes anvendelighed. Hvad angår EVE Online, er kan der argumenteres for et behov for en sådan differentiering, idet der er avatarer i spillet. For forholdet mellem tilskueren og filmens audiovisuelle verden foreslår Birger Langkjær tre referencepunkter som den musikalske ekspressivitet kan forbindes med. Det være sig *en fiktiv persons subjektive tilstand, den dramatiske situation* samt *tilskuerens overordnede sympatistruktur*⁵¹. Disse tre kategorier skal forstås som niveauer på hvilke tilskueren kan relatere musikken til karakterer i filmen og er således alle udtryk for, hvad Collins' i forhold til computerspil nævner som "*communication of meaning through music*", om end der er en afgørende forskel i de to teoretikers grundlæggende tilgang til problematikken. Collins beskriver eksplicit følelser, som noget, der kan kommunikeres fra computerspillet og *induces* i spilleren. For Langkjær er betydningen noget, tilskueren aktivt skaber af sine indtryk, hvorfor det fra den optik ikke giver mening at tale om at følelser induceres i tilskueren/spilleren.

Uden at ville gå i detaljer med det meget svære spørgsmål om, hvilke menneskelige følelser, der så at sige eksisterer, vil jeg her kort opridse en problematik, der må ses som særligt central for eventuelle følelser, som skulle

⁵⁰ Jeg skelner her mellem *karakter* og *avatar*, hvor sidstnævnte repræsenterer spilleren i spillet, hvorved det ideelt er vanskeligt at tale om en s adskillelse af spiller og avatar mht. følelser, mens karakterer anses som en fællesbetegnelse for avataren samt evt. øvrige personer i spillets verden.

⁵¹ Langkjær, 2000, s.75

"knytte sig til" det ydre rum, nemlig spørgsmålet om følelsernes relative kompleksitet. Hvor en primal følelse af angst eller frygt af evolutionære årsager om artens overlevelse kan være relativt nem at forklare og fremprovokere, er det anderledes kompliceret, når det drejer sig om sammensatte følelser som eksempelvis kærlighed, skuffelse, jalousi eller ærefrygt. Hvordan kan en tilstrækkelig betegnelse for følelser, som knytter sig til menneskets forhold til universet og således til noget *uendeligt, ufatteligt* og *ukendt* formuleres? Hvilken menneskelig følelse kan tænkes at optræde ved oplevelsen af noget, som betegnes som stort, mørkt, mystisk, tomt, koldt, fantastisk, smukt, dybt, uforklarligt, imponerende, voldsomt, enormt og mægtigt?

Jeg vil i det følgende argumentere for en renæssance for idéen om *det sublime* – vel at mærke som en brugbar begrebsliggørelse af menneskets "følelsesforhold" til det ydre rum. Begrebet forstås ofte som beskrivende for noget "ophøjet" eller noget, der er særligt *godt*. I sidstnævnte betydning er der tale om en vis trivialisering af udtrykket. I 1700-tallet forbandtes det sublime med naturen, heroisme og landskabsidyl og blev anvendt i poesien som udtryk for bl.a. romantisk kærlighed af ophøjet karakter, og betegnede en tilstand af forbløffelse, som rummer både en sanselig og en åndelig dimension. For Edmund Burke, som er den første til at analyserer idéen om det sublime på systematisk vis, fremstilles det sublime med vægt på den sansede erfaring som blandingen af rædsel og fryd i en forbløffelse, som lammer bevidstheden. Emanuel Kant angriber begrebet fra en erkendelsesteoretisk vinkel i hans, "*Kritik der Urtheilskraft*" fra 1790. For begge er det sublime karakteriseret ved at kunne frembringes af bl.a. "*...dybe slugter med frådende strømme, vulkaner, ørkener, mørke månebelyste nætter, bjergmassiver etc.*"⁵², og for begge er der en *ophøjethed* forbundet med den sublime oplevelse. Der knytter sig til udtrykket, *ophøjet*, en vis moral og intellektualitet, som i indeværende kontekst er irrelevant, men som må ses som et produkt af tidens mere eksplicit klasseinddelte samfund. Det ophøjede betegner på den anden (og i denne sammenhæng mere relevante) side også især hos Kant en forbindelse til *idéen*, eller det ikke-sanselige guddommelige. Jens Hougaard fremstiller i "*Dolken og*

⁵² Hougaard, 1994, s.15

såret” nogle væsentlige aspekter ved Edmund Burkes, *“Enquiry into the Origin of our Idea of the Sublime and Beautiful”* fra 1757. Heraf fremgår det bl.a.:

”Det afklarede, velproportionerede smukke vækker fryd [...] Det er nøglen til den sublime følelses styrke, at den indtræffer uden forberedelse. Således ophæves bevidstheden som refleksionsinstans, og en kosmisk enhed, det ”store” indtræder. Burke analyserer en række fænomener, der fremkalder den sublime følelse: dunkelhed skaber frygt; magt vækker frygt for den større magt; ubestemthed, hvad enten det er mørke, tomhed eller stilhed, uendelig længde, højde eller dybde vækker frygt; og over det overvældende arbejde eller den store anstrengelse indtræder en sublim tilstand”⁵³

Om end dette ”overvældende arbejde” eller den ”store anstrengelse” ikke præciseres yderligere, vil jeg gå ud fra, at det, der menes her, er bevidsthedens eller intellektets problemer med at behandle det beskrevne indtryk. Særligt interessant er det, at de fænomener, som Burke anser – i kombination med det smukke – som medbefordrende for *den sublime følelse* såsom *dunkelhed, ubestemthed, mørke, tomhed, stilhed* og *uendelighed*, har meget tilfælles med de semantiske attributter ved det ydre rum, jeg var inde på tidligere. Rummet repræsenterer noget ukonkret, u manifesteret og ukendt og i den forstand *ubestemt*. Det er *mørkt, tomt, stille* og *uendeligt langt, højt og dybt*. Det, at *”Bevidstheden som refleksionsinstans”* ophæves i det sublime kan sammenlignes med det, at Universets ufattelighed overskrider intellektets kapacitet.

Hougaard skriver om Kants formulering af det sublime:

”Når subjektet står overfor noget stort – men i sikkerhed – lammes indbildningskraften, og i samme moment opstår idéen om, at subjektet er det store overlegent, fordi det ikke kun er sanseligt. Således vækkes på en gang følelsen af dets sanselige begrænsning og dets forbindelse med det guddommelige, mens det fjerner sig fra smagsdommens proportionerede forhold mellem indbildningskraft og forstand. I det sublime øjeblik åbnes en kløft mellem det sanselige og ideen.”⁵⁴

⁵³ Hougaard, 1994, s.13

⁵⁴ Hougaard, 1994, s.15

Kant tilskriver altså subjektets oplevelse af det sublime en splittelse mellem det sansede og idéen i platonistisk forstand. Subjektet erkender i det sublime øjeblik sansningens begrænsning. I kraft af denne erkendelses tilstedeværelse som *ide* overskrides – via ideen – sansningens begrænsning ved en følelse af ”forbindelse til det guddommelige”. Subjektet står således i en ambivalent situation af ubehag ved egen sanselig begrænsning og behag ved at være i stand til at have fornemmelsen af noget ”guddommeligt”. *Overraskelsen* og det, at oplevelsen indtræder *uforberedt* i form af en bevidsthedslammende *forbløffelse* hos både Kant og Burke er af grundlæggende signifikans og en forudsætning for af den sublime følelses indtræden i subjektet.

Burke og Kants udlægninger af oplevelsen af *det sublime* kan meget vel anses som udtryk for en kompleks følelse, der kan indtræde, når mennesket lader sig forbløffe over stjernehimlen og det mysterium, den repræsenterer. Det sublime som følelsesbetegnelse, forholder sig udover til det sanselige netop til det, der ikke er sanseligt eller *tilgængeligt* for mennesket igennem dets sanser. Erkendelsen af sansernes utilstrækkelighed forudsætter implicit tilstedeværelsen af noget, der ikke er sanseligt, noget ”guddommeligt”, som Kant formulerer det. Der opstår således i fornemmelsen af dette sublime og i kraft af fornemmelsens iboende erkendelse af en kløft eller splittelse mellem det sanselige og idéen i mennesket en bevidstgørelse af *begge* sider af kløften.

Det understreges, at den sublime følelse ikke er anerkendt i psykologien som en emotionel tilstand. Ræsonnementet om den sublime følelse er af filosofisk og retorisk karakter snarere end psykologisk forankret og bygger på en forestilling, som bærer præg af den historiske kontekst, i hvilken det oprindeligt er tænkt. Jeg vurderer ud fra ovenstående diskussion, at begrebet alligevel egner sig godt til beskrivelsen af menneskets følelsesforhold til det ydre rum. Det gør det på trods af sin anvendelse i relation til bl.a. romantisk kærlighed, heroisme og landskabsidyl, som ikke er væsentlige i forbindelse med det ydre rum. Disse er ”objekter” i forhold til hvilke, det sublime, er blevet anvendt i bl.a. poesien og malerkunsten, men ikke som sådan definerende for den sublime oplevelse, de på poetisk vis knyttes til.

Når jeg fremadrettet benytter mig af udtrykket, *den sublime følelse*, vil det være som henvisning til den netop afgrænsede betydning af begrebet. Den sublime følelse forudsættes ud fra ovenstående signalement af tilstedeværelsen af overordnet tre fænomener: *uendelighed*, *ufattelighed*, *det ukendte* i en *utilgængelighed* for mennesket og relaterer sig desuden til *overraskelse*, idet subjektet står *uforberedt* overfor den sublime oplevelse. Dertil kommer, at den sublime følelse desuden defineres ved en fornemmelse i subjektet af kontakt til et "noget", der er hinsides den sanselige virkelighed. Den sublime følelse bruges således som betegnelse for følelsesmæssige attributter ved det ydre rum, som en musikalsk ekspressivitet bør sigte imod at udrykke, hvis den skal fungere som bro mellem f.eks. EVE Online og den æstetiske scene, hvori spillet foregår.

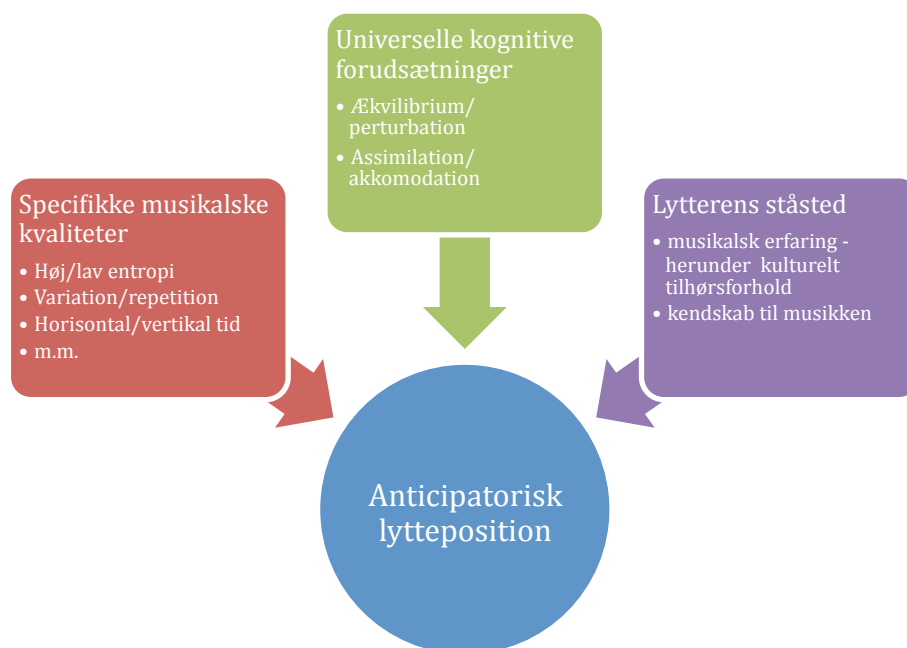
Tre anticipatoriske lyttepositioner

For at kunne give en kvalificeret vurdering af perceptoriske og semantiske implikationer ved de musikalske virkemidler, som denne afhandling beskæftiger sig med, introducerer jeg i nærværende afsnit en fænomenologisk baseret model, som er særligt rettet mod at afdække formodede sammenhænge mellem *det ydre rums* semantiske og følelsesmæssige attributter og perceptionen af bl.a. den modernistiske tekstmusik. Modellen anvender en kombination af en række teorier og begreber: Piagets bredt anerkendte teori om *kognitive skema*, termodynamikkens *entropibegreb*, *5 typer af musikalsk tid* som beskrevet af Jonathan D. Kramer, *irreversibel forandring* som "*tidens pil*" ved Sean Carroll, anskuelser omkring *musikalsk form*, af Gyögy Ligeti samt idéen om *tværmodal kognition*. Ud fra tre overordnede perceptionsmåder, jeg har valgt at kalde, *tre anticipatoriske lyttepositioner*, fremstilles i en overskuelig form perceptoriske forhold, for hvilke bl.a. graden af forudsigelighed er et centralt omdrejningspunkt. Begrebet, *anticipation*, indeholder imidlertid en flertydighed, som bør præciseres, i og med at det kan forstås som både *forventning*, *foregribelse* og *forudsigelse*. Hvor forventningen kan siges at være passiv i sit forhold til noget fremtidigt er foregribelsen og forudsigelsen aktive. Forventningen synes desuden tilknyttet en vis usikkerhed, mens foregribelsen og forudsigelse i højere grad forudsættes af en vished om det kommende. Foregribelsen synes at signalere en vis aktiv indlevelse i anticipationen, mens forudsigelsen forholder sig mere beskuende. Det er netop begrebets rummelighed for alle tre betydninger, der gør, at det i indeværende sammenhæng egner sig som fællesnævner, hvilket vil fremstå mere klart i forbindelse med den her følgende gennemgang.

Modellen er udtryk for en trinløs skala, et spændingsfelt, hvori enhver musikalsk lyttesituation vil kunne placeres efter graden af musikalsk forudsigelighed med visse kognitive implikationer som følge. Skalaen spænder fra, hvad jeg har valgt at kalde *ækvilibriumsfunderet anticipation* over *historisk funderet anticipation* til *perturbationsfunderet anticipation*. Hvilken af de tre anticipatoriske lyttepositioner, der gør sig gældende i en given lyttesituation bestemmes

igennem universelle kognitive forudsætninger om *assimilation* og *akkomodation*, som er medkonstituerende for Piagets teori om kognitive skema, af lytterens kulturelle ståsted og kendskab til den pågældende musik samt en række nærmere definerede konkrete musikalske kvaliteter, bl.a. graden af *musikalsk entropi*, tilstedeværelse eller fravær af *kausal retning*, *horisontal* eller *vertikal signifikans*, mængden af *repetition* samt, hvorvidt musikalske begivenheder foregår *cyklisk* eller *irreversibelt foranderligt*. Disse begreber diskuteres detaljeret om lidt.

I *figur 1* ses de tre overordnede aspekter, som har indflydelse på, hvilken lytteposition, der gør sig gældende:



(Figur 1: Tre overordnede aspekter med indflydelse.)

Skalaens to yderpositioner kan forstås som teoretiske idealer eller ekstremer, mens feltet imellem dem er af mere universel karakter. Yderpositionen, *ækvilibriumsfunderet anticipation*, indebærer den største forudsigelighed. Denne position kunne også kaldes *fremtidslytning*, idet anticipationen baserer sig på en vished om det kommende i kraft af et kendskab til musikken, som af lytteren projiceres ud i fremtiden. *Historisk funderet anticipation* er en i modellens

grafiske fremstilling på sin vis allestedsnærværende perceptionsmåde⁵⁵, ud fra hvilken lytteren på baggrund af erfaring eller *historie* er i stand til at gøre kvalificerede gisninger om musikkens videre forløb. Denne position kunne også kaldes *fortidslytning*, idet anticipationen baseres på musikalske strukturer i fortiden, der stammer fra både den pågældende musik og lytterens samlede musikalske baggrund omfattende også den musikkultur, lytteren måtte være en del af. *Perturbationsfunderet anticipation* er den mindst forudsigelige af de tre lyttepositioner. Her kender lytteren ikke musikken og kan ikke ud fra fortiden gøre sig kvalificerede gisninger om det kommende. Denne perceptionsmåde kunne også kaldes *nulytning*, idet hverken den musikalske fortid eller fremtid kan bruges som fundament for en kvalificeret anticipation, hvilket ideelt set overlader lytteren uforberedt til de musikalske strukturer, der foregår lige nu og her.

Figur 2 nedenfor viser en grafisk fremstilling af de tre lyttepositioner:

Tre anticipatoriske lyttepositioner		
<p>Ækvilibriumsfunderet anticipation (fremtidslytning)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilt kognitivt ækvilibrium • Udelukkende assimilation <p>• Lytteren kender musikken</p> <p>• Musikken er meget forudsigelig pga.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lav musikalsk entropi • Kausal retning • Horizontal signifikans • Megen repetition • Begivenheder foregår cyklisk repeterende (musikalsk puls) 	<p>Historisk funderet anticipation (fortidslytning)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vekslen imellem perturbation og ækvilibrium • Både assimilation og akkomodation <p>• Lytteren kender ikke musikken</p> <p>• Musikken er delvist forudsigelig og tillader lytteren at gøre kvalificerede gisninger, idet musikken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indeholder repetition • tilhører en for lytteren genkendelig stil • indeholder for lytteren genkendelige eller nemt tilegnede musikalske strukturer i form af tonesprog, harmonisk progression, melodik m.m. 	<p>Perturbationsfunderet anticipation (nulytning)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstant kognitiv perturbation • Udelukkende akkomodation <p>• Lytteren kender ikke musikken</p> <p>• Musikken er meget uforudsigelig pga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Høj musikalsk entropi • Ingen kausal retning • Vertikal signifikans • Ingen repetition • Begivenheder foregår irreversibelt foranderligt

(Figur 2: Tre anticipatoriske lyttepositioner med respektive kognitive forudsætninger, lytters kendskab til musikken samt musikalske kvaliteter.)

⁵⁵ Dette aspekt uddybes senere.

Positionerne i skalaen er udtryk for teoretiske og idealistiske tilstande og langt oftest, vil en given musik placere sig et sted imellem kategorierne. Den ene lytteposition udelukker ikke den anden. Det er højst sandsynligt, at en lytter i løbet af et stykke musik vil bevæge sig ud og ind imellem de tre positioner i en dynamisk proces. I det ene øjeblik husker lytteren præcist, hvad der vil komme. I det næste gøres en kvalificeret gisning, som bekræftes, mens der i det næste øjeblik opstår en situation, hvor forudsigelsens succesrate nærmer sig nul. Dertil kommer, at forskellige lag i samme musik kan knytte sig til forskellige anticipatoriske lyttepositioner. I genrer som f.eks. blues og jazz, der både bygger på velkendte musikalske strukturer, men som samtidigt har et stærkt improvisatorisk element, kan lytteren således på samme tid opleve et forudsigeligt akkompagnement og en enten helt eller delvist uforudsigelig improviseret solo. Jeg kommer senere nærmere ind på hvilke musiktyper, der knytter sig til de enkelte lyttepositioner.

Modellen stiler desuden i forlængelse af denne fremstilling af perceptoriske implikationer efter at fremstille visse *semantiske og følelsesmæssige attributter*, en given musik som følge af sine musikalske virkemidlers tilhørsforhold til en bestemt anticipatoriske lytteposition, potentielt projicerer over på andre elementer af et givent tværmodalt udtryk, den måtte være en del af.

Som udgangspunkt for en detaljeret definition af lyttepositionerne, følger her en gennemgang af den tilgrundliggende teori.

Kognitive skema

Den schweiziske kognitionsforsker, Jean Piaget (1896-1980), introducerede idéen om *kognitive skema* i sit arbejde med at forstå børns psykiske udvikling. Siden har teorien vundet indpas på mange andre områder end børns udvikling og anses i bred forstand indenfor den kognitive psykologi som værende af universel karakter og anvendelig i forståelsen af tænkning også hos voksne⁵⁶. Det

⁵⁶ I forbindelse med idéen om kognitive skema udviklede Piaget også en teori om fire overordnede faser eller udviklingstrin, (senso-motorisk, præ-operationel, konkret-operationel og abstrakt-operationel). Denne del af Piagets teori er imidlertid – i modsætning til teorien om skema, assimilation og akkomodation – meget kritiseret og anvendes traditionelt ikke længere.

kognitive skema kan forklares som en kognitiv struktur, som individet over tid opbygger af viden om Verden ud fra erfaring. Dette sker hele tiden som en grundlæggende proces igennem hvilken, individet forstår. Vi opbygger altså kognitive skemaer for alt, hvad vi erfarer i Verden omkring os. Konstituerende for et skema for en skole kunne således være lærere, elever og bøger men ikke eksempelvis flyvemaskiner og turister. Disse ville normalt høre til et skema for en lufthavn. Et skema for et stykke Wienerklassisk musik kunne eksempelvis indeholde funktionsharmonik, strygere og sonateform, men ikke svedende tilskuere, guitarribs og dobbelt stortrommepedal, som ville kunne findes i et skema for en rockkoncert. Men skemaer fungerer på mange forskellige niveauer og omfatter også vores underbevidste forståelse af kultur, andre mennesker, selvbillede osv. Idéen om individets forståelse af Verden igennem kognitive strukturer, er en grundlæggende søjle i kognitionspsykologien. De kognitive skemaer revideres imidlertid hele tiden i en konstant tilpasningsproces kaldet *adaptation*, mellem Verden og individets forståelse af den. Denne tilpasning kan foregå ved *assimilation* eller *akkomodation*⁵⁷. Ved assimilation inkorporeres nye erfaringer i et allerede eksisterende skema. Hvis der ikke er kongruens mellem et eksisterende skema og en ny erfaring opstår en kognitiv uligevægt ofte kaldet *perturbation*⁵⁸. Ved assimilation tilpasses så *erfaringen*, så den understøtter det eksisterende skema, hvorved der igen opnås kognitiv ligevægt, også kaldet *ækvilibrium*. Individets grundlæggende stræben efter ækvilibrium og altså væk fra perturbation er den fundamentale drivkraft som fordrer enten assimilation eller akkomodation. Ved akkomodation forstås den proces, hvor det i denne stræben efter ækvilibrium er individets *kognitive skema* og ikke erfaringen, der ændres som følge af inkongruens mellem skema og erfaring, Ved mange erfaringer, der ikke passer ind i et givent skema, forkastes dette til fordel for et nyt skema, et nyt stadie, som er i stand til at rumme de nye erfaringer. Stadie for

⁵⁷ Brørup, 2000, s.133

⁵⁸ Perturbation er ikke Piagets udtryk, men anvendes på nuværende tidspunkt bredt i psykologien om uligevægt eller *forstyrrelse*. Forstyrrelsesaspektet kan skabe associationer til en grad af "aktivitet" eller "anledning", som ikke som sådan ligger i uligevægtsbegrebet. Jeg vælger alligevel at bruge ordet, perturbation, her pga. dets udbredelse i psykologien bl.a. som modpart til ækvilibrium.

stadie, i en vekselvirkning mellem assimilation og akkomodation og drevet af en grundlæggende stræben efter ækvilibrium, udvikler individet således ifølge Piaget en til stadighed mere præcis forståelse af Verden.

Entropi

Entropi udtrykkes i "termodynamikkens anden lov" som:

*"fys. mål for den uorden, den grad af desorganisation, der hersker i et lukket system (fx en luftarts molekyler) og som kun kan vokse."*⁵⁹

Således beskriver høj entropi en stor grad af desorganisation, mens lav entropi beskriver det modsatte, altså en stor grad af organisation. Begrebet er imidlertid igennem tiden bl.a. i kunstteorien og informationsteorien blevet brugt til at beskrive også andre emner end gasarters molekylære tilstand i et lukket system. Entropibegrebet udmærker sig ved en vis utvetydig og universel tilgang til orden/uorden, organisation/desorganisation, som gør det velegnet som et overordnet og samlende udtryk, der tilmed evner at fungerer som en rød tråd på tværs af skel mellem struktur, oplevet struktur og universelle principper i bogstavelig forstand, hvilket tjener emnet for denne afhandling godt. Om end jeg også bruger begreberne *orden* og *organisation*, egner disse sig mindre godt som overordnede betegnelser. Begrebet, *orden*, kan skabe potentielt uønskede associationer til en inddeling i hierarkiske og afgrænsede niveauer, mens *organisation* synes at kunne hentyde til en vis *tilsigtethed*, som kan være irrelevant og i værste tilfælde misvisende. Når jeg bruger entropibegrebet i musikalsk sammenhæng, vil det være som mål for den oplevede grad af sonisk eller musikalsk desorganisation på flere nærmere definerede planer. Det musikalske entropibegreb tager altså ikke højde for den for termodynamikken definerende bevægelse imod højere entropi. Dette aspekt kommer imidlertid til at spille en rolle senere i forbindelse med afklaringen af visse perceptoriske implikationer, som knytter sig til repetition.

⁵⁹ Brüel, Sven: Gyldendals Fremmedordbog: opslag under *entropi*.

Overført til lydets verden kan havets brusen eller vinden i træernes blade, som begge bærer præg af tilfældighed og desorganisation, anses som eksempler på ekstrem høj sonisk entropi. På den anden side vil intervallet, en oktav, mellem to toner kunne stå som et eksempel på en meget lav sonisk entropi. Som jeg var inde på omkring musik som defineret ved organiseret lyd, er det umiddelbart fra et strukturalistisk perspektiv problematisk at forestille sig musik med en høj entropi. Den er i de fleste tilfælde netop organiseret og i den forstand udtryk for meget lav entropi. Anderledes ser det til gengæld ud fra en fænomenologisk tilgang, hvis det er den *oplevede* desorganisation, der søges målt. Et godt eksempel på, at der er en forskel, findes i den serielle musik, som ofte kritiseres for at have en vis uoverensstemmelse imellem dens kompositoriske struktur og en oplevet mangel på samme. Når det kommer til oplevelsen af verden, må der tages forbehold for en naturlig indblanding af subjektet. Nogle vil opleve en musik som kaotisk eller uorganiseret mens andre hører samme musik som organiseret. Derfor støtter den fænomenologiske tilgang til entropibegrebet, jeg her argumenterer for, sig til den relative sandsynlighed for oplevet orden eller uorden i et spændingsfelt mellem åbenlys og skjult musikalsk struktur, som igen er afhængig af lytterens musikkulturelle baggrund. Det er sandsynligt, at den forudsigelige harmoniske progression i en 12 tacters blues opleves som mere ordnet end et komplekst og uforudsigeligt harmoniske forløb i et stykke tolvtonemusik, men det er samtidigt sandsynligt at indisk raga improvisation opleves som mere organiseret for en inder, end det gør for en vesteuropæer. Havets brusen og oktavintervallet tilhører hver sin ekstrem, men mange soniske og musikalske faktorer kan inddeles efter hvilken grad af oplevet entropi, de udtrykker. Lad mig komme med fire eksempler på denne fænomenologisk tilgang til et musikalsk entropibegreb ud fra fire traditionelt meget anvendte musikalske parametre, melodik, harmonik, rytmik og timbre. Høj *melodisk entropi* kan udtrykkes ved en ringe grad af oplevet melodisk sammenhængskraft. En tonerække, som ikke tydeligt udstiller hierarkisk inddeling af tonehøjder, tematisk arbejde, imitation, repetition eller på anden måde tager hørbart afsæt i melodiske forhold fra tidligere i stykket til bestemmelsen af det videre melodiske forløb, kan betegnes som havende en høj melodisk entropi, en høj grad af oplevet melodisk uorden. Som et eksempel på lav *harmonisk entropi* kan nævnes den

funktionsharmoniske tradition, hvor enhver harmonisk struktur ideelt set er sat i verden i kraft af dens funktion i forhold til et harmonisk hjem, en tonika. Også graden af dissonans i en given harmonisk samklang, kan have høj eller lav entropi bestemt ved regelmæssigheden eller ordenen i klangens overtoner. En F#-dur treklang har overtonemæssigt en lav entropi i forhold til en kromatisk tonecluster spændende fra f#-c#, hvilket tydeligt høres som henholdsvis konsonans og dissonans - vel at mærke forstået som graden af overtonemæssig kohærens eller interferens. For oplevelsen af dissonans og konsonans er ikke konstant, men i meget høj grad subjektivt funderet og i nogle tilfælde afhængig af konsensus i en bestemt musikhistorisk periode eller tradition⁶⁰. En høj *rytmisk entropi* kan eksemplificeres ved skiftende taktarter, fravær af tydelig puls og tempoindikation, uregelmæssig timing i forhold til metrum m.m. Som et eksempel på høj og lav *entropi med hensyn til timbre* kunne peges på en klanglig ensartethed eller mangel på samme. Hvis en dygtig violinist spiller alle toner i instrumentets register egalt, altså med en homogen og ensartet klang fra laveste til højeste tone på trods af strenge- og positionsskift, kan dette anses som udtryk for lav klanglig entropi. På den anden side kan man forestille sig en sammenklipning af flere forskellige indspilninger af vidt forskellige ensembler i forskellige rum som et eksempel på et sonisk forløb som bærer præg af en høj klanglig entropi, en uensartet timbre. Masteringprocessen i forbindelse med musikproduktion beskæftiger sig bl.a. med netop at ændre materiale med en relativt høj klanglig entropi, så det får en lav klanglig entropi. Her er der tale om en organisering af det spektrale indhold af et givent lydmateriale ved equalisering efter visse idealer. Lydproduktion og lyddesign beskæftiger sig i det hele taget grundlæggende med ordningen eller organiseringen af lyd både med hensyn til *spektral balance* ved equalisering, *dynamik* ved komprimering eller ekspandering, *stereobillede* ved panorering og psykoakustisk stereoudvidelse, *lydbilledets dybde* ved en blanding af equalisering, panorering og tilføringen af effekter som delay og rumklang m.m., hvorfor entropibegrebet er særdeles velegnet også i den sammenhæng.

⁶⁰ Palestrinas opfattelse af dissonans er et godt eksempel på, hvordan harmonik der engang opfattedes som dissonerende i dag kan forekomme endog meget konsonerende.

Flere andre eksempler kunne have været inddraget. Jeg vil overordnet argumentere for, at entropibegrebet lader sig bruge i enhver musikalsk sammenhæng som et relativt mål for graden af oplevet uorden og desorganisation med det forbehold, at kulturelle aspekter, som har implikationer for lytterens musikalske baggrund spiller en i visse tilfælde stor rolle.

Musikalsk tid

I undersøgelsen af musikalske og lydlig forhold, kommer man ikke udenom også at måtte forholde sig til begrebet, tid. I nærværende sammenhæng, hvor vi har at gøre med musik i computerspil, er tiden relevant ikke mindst, fordi den spiller en vigtig rolle i defineringen af linearitet og nonlinearitet, men også fordi det bl.a. er igennem tiden, vi forstår musik som form, hvilket jeg vil komme ind på lidt senere. To grundlæggende og meget omdiskuterede filosofiske tilgange til tid er henholdsvis den *statiske* og den *dynamiske* tidsopfattelse. Meget kort kan den statiske tidsopfattelse illustreres ved forestillingen om begivenheders placering på en tidslinje, hvor de optræder som punkter samtidigt, før eller efter hinanden. Ud fra en dynamisk tidsopfattelse symboliseres tiden som forskellige tilstande i form af fortid, nutid og fremtid.⁶¹ Den statiske tidslinje synes at observeres fra et sted "udenfor" nuet, mens den dynamiske tid synes observeret "indefra".⁶² Oplevelsen af musik er tilsyneladende i stand til at trække på begge opfattelser af tid. En kommentar, som er særligt interessant for dette speciale, knyttes af Martin Knakkegaard, hvori det fremgår at:

"...hvor der gør sig et spændings-/afspændingsprincip gældende, hvad enten det er med hensyn til harmonik, rytmik, metrik, dynamik, tekstur, artikulation, e.l., dér råder den dynamiske tid, mens der kan være tale om statisk tid i musikformer, der dyrker det ensformige, repetitive og tilsyneladende spændingsløse og stillestående."⁶³

Konkrete oplevede musikalske strukturer som tilstedeværelsen eller fraværet af kausal retning kan altså ud fra ovenstående citat ses som tilhørende henholdsvis

⁶¹ Knakkegaard, 2007, s.147

⁶² Kaae, 2008, s.76, (Øhrstrøm, 1995, s.12)

⁶³ Knakkegaard, 2007, s.148

en dynamisk eller statisk forståelse af tid. Med andre ord synes dynamisk tid at kunne kobles til musikalsk *proces* hen imod et mål, mens statisk tid udtrykkes ved en mangel på samme. Bl.a. denne målrettethed er udslagsgivende også hos Jonathan D. Kramer i hans formulering af 5 typer af musikalsk tid: *Goal-directed linear time, non-directed linear time, multi-directed linear time, moment time* og *vertical time*⁶⁴. Jeg vil ikke gå meget i detaljer med disse 5 typer af musikalsk tid, men jeg finder visse overvejelser, som Kramer gør sig i kategoriseringen, nyttige og Kramers formulering af musikalsk linearitet og nonlinearitet kaster lys over en eventuel anvendelighed af dikotomierne, statisk/dynamisk tid samt lineær/nonlineær tid som modstillinger i modellen. Lad os først kaste et nærmere blik på linearitetsbegrebet, som jeg kort var inde på i afsnittet om computerspil. Kramer skriver om musikalsk linearitet følgende:

*"Let us identify linearity as the determination of some characteristic(s) of music in accordance with implications that arise from earlier events of the piece. Thus linearity is processive. Nonlinearity on the other hand is nonprocessive. It is the determination of some characteristic(s) of music in accordance with implications that arise from principals or tendencies governing the entire piece or section."*⁶⁵

Den musikalske linearitet forudsættes her med andre ord af, at musikken så at sige referere tilbage til sig selv, altså ved hvad jeg tidligere har kaldt kausal retning. Kramer forholder sig i citatet strukturalistisk til musikalsk linearitet og tager ikke spørgsmålet om, hvorvidt strukturen rent faktisk registreres af lytteren med i billedet. Lineær musik er her en parallel til den dynamiske tidsopfattelse, som fremgår af citatet af Knakkergaard, mens nonlinear musik kobler sig til en statisk opfattelse af tiden. Hos Kramer differentieres den lineære musikalske tid i tre typer efter graden af *oplevet* musikalsk målrettethed: *Goal-directed linear time, non-directed linear time* og *multi-directed linear time*, for i og med, at lineariteten for disse tre musikalske temporaliteter definerer dem som havende kausal retning, identificeres ved tilføjelserne, *goal-directed, non-directed*

⁶⁴ Kramer, 1988, kap.2

⁶⁵ Kramer, 1988, s.20

og *multi-directed* netop den førnævnte diskrepans mellem kompositorisk struktur og oplevet musikalsk struktur. Den vestlige musiktradition bygger i høj grad på fornemmelsen af *goal-directed linear time*, især ved tonikaen som harmonisk mål, men også andre former for musikalske mål er på tale som f.eks. en dissonant harmonis opløsning til konsonans, musikalsk gestus og andre former, hvor spænding "søger" mod afspænding. *Non-directed linear time* kan i den vestlige musikkultur eksemplificeres ved den atonale musik. Her er der tale om linearitet, idet der eksisterer en kompositorisk struktur, som refererer til sig selv f.eks. ved omvendinger af en tolvtonerække, men strukturen er ikke rettet mod et forudsigeligt mål. Ved *multi-directed linear time* retter den musikalske struktur sig imod flere mål på samme tid, hvilket gør det vandskelligt for lytteren at afgøre, hvilket mål, der søges imod. Nonlineær musikalsk tid differentieres i *moment time* og *vertical time*. For begge af disse gælder, at nonlineariteten overordnet definerer dem som værende karakteriseret af et fravær af kausal retning. Forskellen er, at hvor nonlineariteten for *moment time* især eksisterer i kraft af en indifferens i forhold til enkelte musikalske sekvensers eller *momenters* rækkefølge, kendetegnes vertikal musikalsk tid af fraværet af oplevet kausalitet på alle tænkelige niveauer, altså ved en meget stor signifikansmæssig præference af det vertikale plan snarere end det horisontale. Jeg vil inspireret af Kramers yderligere differentiering af lineær og nonlinear musikalsk tid i disse 5 typer konstatere, at det i fænomenologisk øjemed ikke er nok, at skelne mellem lineær og nonlinear som referenter til kausal retning, da der ikke tages højde for, hvorvidt den kausale retning opleves. Da det bl.a. er igennem registreringen af retning og identificeringen af musikalsk gestus, at gisninger om musikkens videre forløb bliver mulig, synes det i første omgang at være tilstrækkeligt i forbindelse med udarbejdelsen af en anticipatorisk model at opstille to yderpositioner, nemlig en lineær, målrettet og gestikulerende musik med overvejende horisontal signifikans overfor en nonlinear, ikke-målrettet og ikke-gestikulerende musik med overvejende vertikal signifikans.

Om musikstykker med en vertikal tidsfornemmelse skriver Kramer bl.a.:

"They lack phrases (just as they lack progression, goal direction, movement and contrasting rates of motion) because phrase endings break the temporal

*continuum. [...] The result is a single present stretched out into an enormous duration, a potentially infinite "now" that nonetheless feels like an instant."*⁶⁶

Et oplagt eksempel på musik, der baserer sig på vertikal tid, er György Ligetis "Atmosphères", som vil blive analyseret senere i denne afhandling. Iannis Xenakis' "Concrete PH" et andet. Interessant er det, at også den såkaldte "minimalistiske" musik rummes af Kramers vertikale tidskategori. Om denne særlige form for vertikal musik skriver Kramer:

*"One might think of such works as purely linear, but listening to them is not a linear experience, despite their internal motion. Because in such pieces the motion is unceasing and its rate gradual and constant, and because there is no hierarchy of phrase structure, the temporality is more vertical than linear."*⁶⁷

Knakkegaard beskriver en sammenhæng mellem cyklisk repetition og statisk tid, idet:

*"...der [er] yderligere en række forhold der lader sig indordne i henhold til statisk og dynamisk tid som forståelsesformer. Det gælder bl.a. harmoniske implikationer hvor nogle musiktraditioner fremstår statiske i deres tilsyneladende stræben efter stilstand og uforanderlighed (næsten tidsløshed) gennem vedholdende gentagelse af de samme harmoniske og rytmiske mønstre i en bestemt modus..."*⁶⁸

For en model til bl.a. vurdering af graden af forudsigelighed, er musikalsk puls – som stortrives i megen minimalistisk musik – en udslagsgivende faktor. Jeg finder det derfor nødvendigt at inddele den vertikale, statiske musik yderligere. Fra forholdet mellem tid og det konkrete musikalske skal vi derfor nu som illustration af problematikken op i en noget højere og for emnet af dette speciale central optik, den **kosmiske**.

⁶⁶ Kramer, 1988, s.55

⁶⁷ Kramer, 1988, s.57

⁶⁸ Knakkegaard, 2007, s.148

Et kosmisk perspektiv på repetition og irreversibel forandring

Ifølge den amerikanske teoretiske fysiker og kosmolog, Sean Carroll, kan begivenheder i kosmisk målestok som funktion af tid foregå på grundlæggende to måder, ved repetition eller ved forandring⁶⁹. En simpel definition af tid er som "det, et ur måler". Han nævner tre eksempler på, hvordan repetition muliggør tidsmåling: Jorden drejer om sin egen akse 365,25 gange for hver gang, Jorden kredser om Solen én gang, et pendul i et ur svinger frem og tilbage én gang i sekundet og quartz krystal vibrerer 2.831.155.200 gange pr. dag. Det er velkendte eksempler for de fleste, (måske med undtagelse af det præcise antal quartz vibrationer pr. dag.) For disse tre eksempler gælder, at der er tale om mønstre, som med så stor præcision, at vi kan forudsige det og regne med det, gentager sig igen og igen i synkronisering med andre begivenheder, som repeteres ligeså regelmæssigt. Det er repetition i betydningen som regelmæssigt, cyklisk udtryk for relativ synkronisering, der gør os i stand til at måle tid. Også i vores egen krop findes eksempler på cyklisk repetitive såkaldte biologiske ure såsom hjerteslag og vejrtrækning. Disse er naturligvis mere varierende, end de er regelmæssige. I forbindelse med foranderlighed og som en konsekvens af førnævnte 2. lov i termodynamikken, som siger, at entropien i et lukket system altid vil vokse eller forblive det samme, står *irreversibel forandring* ifølge Carroll som den cykliske repetitions dikotomiske modpart. Det er som udtryk for termodynamikkens 2. lov om, at mængden af uorden altid vokser, at forandring i universet sker irreversibelt. Carroll kalder dette princip om irreversibel forandring, "*the arrow of time.*" Det er ifølge Carroll ud fra dette princip sådan, at fremtiden under irreversibel forandring ikke kan forudsiges, da dét, at graden af entropi er stigende medfører at antallet af mulige konklusioner er uendeligt.

Om end det kan virke som at gå til yderlighederne at anvende Carrolls teori om "tidens pil", giver den, i forhold til musikalsk anticipation, et godt billede af forskellen mellem cyklisk repetition, eller med andre ord, *puls*, og strukturel

⁶⁹ http://www.ted.com/talks/lang/eng/sean_carroll_on_the_arrow_of_time.html
Minuttal: Ca. 0:00-10:00

forandring⁷⁰. Også Carrolls bemærkning om cyklisk repetition som forudsætning for målingen og dermed *fatteligheden* af tid er interessant i indeværende sammenhæng. Det er imidlertid vigtigt at holde en skelnen mellem repetition, som kan være uregelmæssig og cyklisk repetition, som er regelmæssig. En vigtig forskel er, at sidst nævnte i kraft af sin regelmæssighed giver lytteren mulighed for igennem musikken at måle tidens gang. Således varetager den cykliske repetition i musik, jf. Grimshaw og Schotts definition, en *chronoplastisk* funktion. For musik med et cyklisk begivenhedsforløb gælder desuden, at tiden inddeles i begrænsede, overskuelige og dermed *fattelige* segmenter ulig en irreversibel foranderlig begivenhedsrække, for hvilken tiden fremstår "hel" i sin uendelighed og således er ubegrænset, uoverskuelig og dermed *ufattelig*. Jeg vil derfor som konsekvens af, at musikalsk puls forstået som cyklisk repetition varetager en chronoplastisk funktion og ad den vej kan siges at gøre selve tiden fattelig, differentiere Kramers vertikale musikalske tid i henholdsvis *cyklisk vertikal* og *noncyklisk vertikal* musikalsk tid.

I forbindelse med Carrolls bemærkning om, at fremtiden ved irreversibel forandring ikke lader sig forudsige, fordi graden af uorden er voksende, følger den nødvendighed, at jo længere tilbage i tiden, man forestiller sig, jo mere organiseret og ensartet var universet. Som et sidste – eller rettere første – stop for denne "bevægelse" tilbage i tid og imod stadig lavere entropi og højere orden er, ifølge teorien, den ultimative tilstand af lav entropi, universets beskaffenhed lige omkring Big Bang.

Jeg vil nu benytte denne tanke om at se tilbage til at bevæge mig fra tidens dimension over i formens – vel at mærke den musikalske forms dimension.

Musikalsk fortid som historisk storform

György Ligeti fremfører i "Om musikalsk form" et interessant synspunkt angående vores forståelse af præsente musikalske form i lyset af en historisk "storform". Det er ikke indenfor dette speciales afgrænsning at diskutere det

⁷⁰ *Strukturel* forandring, idet repetition paradoksalt kan *opleves* som foranderlig. Hver gentagelse høres ideelt set forskelligt, fordi lytterens perspektiv ikke er statisk, men forandrer sig over tid i henhold til musikalske eller ydre faktorer.

omsiggribende emne, musikalsk form, til bunds, og jeg vil tillade mig her blot at berøre feltet i en vis forstand perifert. Musikalsk form identificeres som en rumlig abstraktion af musik, hvor musikalske begivenheder bl.a. i deres udstrækning i tid fremstår, som form i et imaginært rum. Ligeti skriver bl.a.:

"...”musik” skulle altså være den rent tidsmæssige begivenhed, ”musikalsk form” derimod abstraktionen af samme tidslige forløb, i og med at relationerne indenfor forløbet ikke fremstilles tidligt men virtuelt-rumligt; musikalsk form opstår først når man retrospektivt overskuer musikkens tidsforløb som >rum<. Retrospektivt overblik betyder historie. [...] både den i øjeblikket spillede musiks tidligere momenter og al tidligere oplevet musik er nærværende i den musikalske form.”⁷¹

Ligetis historieaspekt i forbindelse med musikalsk form er relevant i sammenhængen af dette afsnit, idet det med få ord overskuer den i fortiden erfarede musiks implikationer for det, der høres. Således omfatter dette historieaspekt både det umiddelbart hørte i lytterens korttidshukommelse, som er en del af den umiddelbare musikalske sammenhæng eller musikstykke samt lytterens musikalske historie med alt, hvad denne indebærer af personlige præferencer, tilgængelig musik, kulturel tradition osv. Ligetis historieanskuelse baserer sig på en dynamisk tidsopfattelse idet formdele i fortiden hænger sammen med formdele i nutiden som underinddelinger af en storform, der indfatter individets totale musikalske erfaring og i den forstand er en ubrudt, kontinuerlig proces, hvorigennem hvert individ til stadighed udvikler sin unikke forudsætning, ud fra hvilken fremtidig musik opleves. Artiklen, hvorfra citaterne er taget, bærer præg af en vis kategorisk tilgang, hvor adskillelsen af musik og musikalsk form som noget, der først opstår, ”når man retrospektivt overskuer musikkens tidsforløb som ”rum””, kan synes i en vis forstand at afkoble den musikalske form fra en oplevet præsent klingende musikalsk virkelighed. Dette rokker imidlertid ikke ved historieaspektets anvendelighed som udtryk for en måde at opleve musik på, hvor lytterens fortid – nær som fjern – er i konstant anticipationsmæssig dialog med musikken, der høres. Forventningen om form

⁷¹ Ligeti, 1966, s.43-44

baseres på erfaring og således på historie. Det er der for så vidt intet nyt i. Det synes at være et alment gyldigt og selvfølgelig princip i en fænomenologisk musikkbetragtning, at den musikalske fortid i særdeleshed indenfor rammerne af samme stykke har konsekvenser for oplevelsen af det musikalske "nu". Grunden til, det er relevant i denne sammenhæng er, at en *historisk funderet anticipation* om end altid aktiv i en vis forstand træder i baggrunden som mest udslagsgivende, når lytteren enten ikke kan forudsige det videre musikalske forløb og dermed ikke er i stand til at benytte sig af information fra fortiden, eller når lytteren ved præcist, hvad der kommer og derfor i anticipationen kan siges i højere grad at benytte sig af en projicering af fortiden ud i fremtiden. Således vælger jeg at bruge ordet *historie* i den netop beskrevne betydning og placerer historisk anticipatorisk lytning som et felt imellem to yderpositioner, jeg har valgt at kalde henholdsvis *ækvilibriumfunderet* og *perturbationsfunderet anticipation*, om end "dialogen" mellem musikalsk fortid og "nu" må siges at være allestedsnærværende.

Historisk funderet anticipation

Historisk funderet anticipation eller *fortidslytning* forudsættes af, at musikken, der lyttes til, på forhånd er ukendt for lytteren. Den tilhører dog en for lytteren genkendelig stil eller er bærer af et tonesprog, en rytmik, harmonik eller anden musikalsk struktur, som genkendes af lytteren eller er let tilegnet og vil kunne lede vedkomne til kvalificerede gisninger om musikkens videre forløb. I forbindelse med denne anticipationsform skabes konstant en forventning således af lytteren i form af en kvalificeret gisning, som er bygget på den netop erfarede fortid i lytterens korttidshukommelse samt kulturelt betingede kognitive skemaer om genre og musikalsk tradition, som er opbygget over længere tid. Definerende for denne lytteposition er også, at musikkens faktiske videre forløb i mødet med lytterens kognitive skema kan føre til enten *assimilation* af den erfarede musik eller *akkomodation* af lytterens skema for musikken, stilen, traditionen m.m., idet gisningerne nogen gange bekræftes som sande, andre gange afkræftes. Der er altså tale om en vekslen mellem ækvilibrium og perturbation, hvilket i diskursen omkring Piagets teori kan ses som et udtryk for læring. Lytteren tilegner sig musikken, som i processen af

denne fortidslytning dermed bevæger fra at være ukendt imod at blive kendt af lytteren. Det kan i forlængelse heraf bemærkes, at det som følge af dette princip forholder sig sådan, at jo flere gange en lytter hører et stykke musik, jo mere mod venstre i anticipationsmodellen bevæger lyttepositionen sig. En anden karakteristika ved denne lytteposition er, at der kan foregå et "spil" mellem komponisten og lytteren, hvor musikken er indrettet til at udnytte og overraske i forhold til de forventninger, lytterens *historie* måtte diktere. Typisk for musik, som tilskynder denne lytteposition, er, at den indeholder en grad af repetition, den baserer sig på musikalske strukturer som tonesprog, harmonisk progression, melodik, gestik m.m., der er genkendelige i form eller nemt tilegnede for lytteren. Denne fortidslytning er som beskrevet udtryk for den måde at lytte til musik på, som der nok oftest refereres til, når musik betragtes ud fra et fænomenologisk perspektiv, og de perceptoriske principper om en konstant dialog mellem forventning og det faktiske musikalske forløb, må antages at være af så universel karakter, at de også gør sig gældende i modellens to yderpositioner.

Ækvilibriumsfunderet anticipation

For *ækvilibriumsfunderet anticipatorisk* lytning eller *fremtidslytning* fordres, at musikken er kendt af lytteren i et sådan omfang, at denne kan genkalde sig præcist, hvad der vil komme umiddelbart efter det "nu", hvori der lyttes. Det være sig enkelte musikalske parametre som melodik, rytmik, harmonisk progression og timbre eller flere af disse i kombination. I visse tilfælde kan forudsigelsen omfatte et nært fuldstændigt helhedsindtryk af de tilstedeværende musikalske lag. Således består det erfarede udover materiale fra lytterens korttidshukommelse af præcist erindrede musikalske begivenheder, forløb, strukturer m.m., som ligger i langtidshukommelsen og projiceres ud i fremtiden i form af en præcis forudsigelse af det kommende. Denne forudsigelse fungerer på to planer. Den bygges på en erindring om musikken og således en vished om det videre musikalske forløb. Denne vished gør, at en imaginær foregribelse af det kommende hos lytteren inden det indtræffer er mulig. Samtidig må det forventes, at der som ved historisk funderet anticipation skabes en umiddelbar forventning, ud af det netop hørte i lytterens korttidshukommelse, en

forventning som altid bekræftes. Fra denne anticipatoriske lytteposition foregår altså *udelukkende assimilation* mellem lytterens kognitive skema og det faktiske musikalske forløb. Der er altså indenfor rammerne af lytteoplevelsen tale om en fuldstændig kongruens mellem Verden og lytterens opfattelse af Verden – et stabilt kognitivt *ækvilibrium* mellem lytterens forventning og den faktiske musik. En række musikalske forhold virker desuden som befordrende for en placering i modellen, som nærmer sig denne lytteposition. Oplevelsen af lav musikalsk entropi, kausal retning, horisontal signifikans, megen repetition og tilstedeværelsen af puls eller andre musikalske begivenheder, som foregår cyklisk repeterende er hver for sig og tilsammen i kraft af deres funktioner som grundlag for kvalificeret gisning udtryk for en sådan befordring af forudsigelighed, om end de ikke i sig selv kan siges at være garant for musikalsk kognitivt ækvilibrium. Af musik, som kendetegnes af disse musikalske karakteristika vil jeg nævne især slagermusikken som et godt eksempel, men i princippet kunne enhver musik, som er blevet hørt mange gange kvalificere til en placering i modellen tæt på denne yderposition. Andre musikalske stilarter som forholder sig stringent til en bestemt tradition eller indordne sig en bestemt standard, som eksempelvis en del blues og jazz vil ligeledes have musikalske elementer med en tendens til at tilskynde fremtidslytning, mens andre elementer som nævnt kan pege imod andre placeringer i modellen. En musik, som indbyder til fremtidslytning eller ækvilibriumsfunderet anticipation vil ofte være indspillet på et medie, da gentaget lytning og et dybt og præcist kendskab til musikken derved er muligt at opnå. Desuden kan overensstemmelse mellem lytterens musikkulturelle ståsted og den musiktradition, musikken er en del af være medvirkende til, at en given lyttesituation nærmer sig dette yderpunkt i modellen.

Perturbationsfunderet anticipation

Perturbationsfunderet anticipation eller *nulytning* forudsættes af, at musikken er lytteren ukendt. Musik, som tilskynder denne lytteposition vil typisk opleves som havende høj musikalsk entropi, fravær af målrettet kausal retning, vertikal signifikans, fravær af repetition og være kendetegnet af, at musikalske begivenheder foregår irreversibelt foranderligt. En sådan musik vil således ideelt

set være blottet for musikalske karakteristika, som vil kunne lede til kvalificerede gisninger om det videre musikalske forløb. Der foregår i lytteren, ligesom det er tilfældet med historisk funderet og ækvilibriumsfunderet anticipation, en konstant dialog mellem musikken i nuet og den netop erfarede musikalske fortid. Men lytteren vil have besvær med at assimilere den indkommende musik i sine skemaer, hvorfor skemaet konstant må akkomoderes. Ved mange akkomodationer af et kognitivt skema, vil der ifølge teorien ske det, at skemaet efter en tid opgives, som model for verden, og et nyt vil blive forsøgt opbygget. Således foregår i teorien en strøm af nye skemaer, som konstant forsøges opbygget, men igen og igen må akkomoderes pga. inkongruens mellem det faktiske musikalske forløb og lytterens forventning, som løbende bliver afkræftet, hvorved lytteren i teorien vil forblive i en konstant tilstand af perturbation. Eksempler på musik, der kan indbyde til denne lytteposition, hvis musikken vel at mærke er ukendt for lytteren, kan findes bl.a. indenfor fri improvisatorisk musik, aleatorisk musik, "musique concrete", teksturbaseret kompositionsmusik m.m. Det kan desuden siges, at musik, som tilhører en anden musikkultur end lytterens egen, vil have en større tilbøjelighed til at føre til nulytning i en situation, hvor lytterens kulturelt betingede musikalske kognitive skemaer ikke rummer de virkemidler og udtryk, der konstituerer denne fremmede musik.

Om end det med nogen tydelighed i ovenstående kan fornemmes, at modellens yderpositioner er idealiserede, findes der eksempler, der taler for, at denne tilstand af konstant perturbation eksisterer som en indvirkende faktor i forbindelse med psykisk nedbrydning af mennesker. Jeg tænker her på brugen af amerikansk metal og dødsmetal som torturmiddel på bl.a. irakiske fanger på Guantanamobasen i Cuba.⁷² Her må det pga. musikvalget af bl.a. amerikanske Deicide og Metallica antages, at det kulturelle aspekt i en perturbationsfunderet anticipation spiller en rolle, selvom torturformen også indebærer, at musikken spilles ved en ekstrem høj volumen, 24 timer i døgnet, hvilket i sig selv kan anses som tortur.

⁷² <http://www.guardian.co.uk/world/2008/jun/19/usa.guantanamo>

Kognitive strukturer som baserer sig på forskellige erfaringer fungerer som nævnt på mange kognitive niveauer samtidigt som et fundamentalt forståelsesprincip. Det er indlysende, at individets erfaringerne ikke ordnes i adskilte, afgrænsede skemaer, men at skemaerne som helhed nærmere skal ses som et umådeligt komplekst netværk af mange indbyrdes afhængige erfaringsstrukturer. På trods af, hvad der ofte refereres til som "den nye musiks", bestræbelser på at gøre op med tradition og blive, hvad Ligeti i den før omtalte artikel kalder "historieløs"⁷³, går også denne ideelt set autonome musik hen og bliver til historie og således i Ligetis terminologi en form, lytteren kan skabe forventning ud fra. Således kan der eksistere et skema for eksempelvis den "teksturbaserede" stil, Ligetis "Atmosphères" er et meget brugt eksempel for. Et sådan skema kan man ikke se bort fra i indeværende sammenhæng, og "Atmosphères" vil i forhold til dette skema assimileres. "Teksturmusik" som skema i dette tilfælde er et prædikat, lytteren sætter på "Atmosphères". Tilstedeværelsen af dette skema udelukker dog ikke akkomodation af andre skemaer på det musikalsk perceptionelle niveau. Musikken er på trods af prædikatet stadig i stand til at fungere i lytteren i eksempelvis en spilsituation, ligesom "romantisk musik" i en kærlighedsfilm, selvom dens publikum måtte assimilere den oplevede musik i skemaet, "romantisk musik" stadig "virker" i publikum. Spørgsmålet om, hvilken lyttetilstand⁷⁴, spilleren er i kan her være udslagsgivende. Er spillerens opmærksomhed rettet direkte mod musikken, ville dennes funktion i spillet, hvis funktionen vel at mærke ikke er *transdiegetisk*, sandsynligvis ophøre. Det kan argumenteres, at spilleren i et sådan øjeblik ikke lever sig ind i spillet, hvorfor det som beskrevet i afsnittet, *Computerspil*, kan være en pointe i at tilstræbe, at en *nondiegetiske* musik tager plads i spillerens bevidsthed i form af, hvad Truax kalder *background listening*.

Med disse tre lyttepositioner således defineret skal vi nu se nærmere på, hvordan anticipationsmodellen forholde sig til den sublime følelse og det ydre rum.

⁷³ Ligeti, 1966, s.47

⁷⁴ jf. Truax' "Three levels of listening" i afsnittet, *Computerspil*, under diskussionen om *immersion*.

Anticipationsmodellen, den sublime følelse og det ydre rum

I forrige afsnit udledtes semantiske og følelsesmæssige attributter ved det ydre rum, som førte til vurdering af *den sublime følelse* som velegnet betegnelse for menneskets "følelsesforhold" til det ydre rum. En række konstituerende aspekter ved den sublime følelse opstilledes: *uendelighed* som uafgrænselig og uerkendelig, *ufattelighed* som overskridende intellektets kapacitet samt *det ukendte* som et ukonkret og u manifesteret potentiale – alle udtryk for en *utilgængelighed* for mennesket. Det nævntes også, at en forudsætning for indtrædelsen af det sublime er *overraskelse*, det, at subjektet er *uforberedt*. Den sublime følelse udmærker sig ved en fornemmelse i subjektet af både det sanselige og *idéen* i platonistisk forstand. Det spørgsmål, jeg nu vil stille, er naturligvis, hvordan hver af de tre anticipatoriske lyttepositioner, som defineredes i sidste afsnit, forholder sig til frembringelsen af den sublime følelse?

Ækvilibriumsfunderet anticipation

Det ligger i de musikalske konstitutionsformer, lav musikalsk entropi, kausal retning, horisontal signifikans, megen repetition og musikalsk puls, at de medfører en endelighed i den forstand, at de alle bidrager med en afgrænsning af de mulige konklusioner om musikkens videre forløb til et fåtal og i yderste konsekvens til én, nemlig den, lytteren kender. Assimilation forudsættes af en erfarings fattelighed, idet fatteligheden må ses som et udtryk for, at en given erfaring kan rummes af det pågældende skema. Ved et stabilt kognitivt ækvilibrium, hvor der er tale om konstant kongruens mellem erfaring og skema, Verden og individets oplevelse af Verden, er der derfor også tale om en konstant fattelighed, hvorfor fremtidslytning kendetegnes af at foregå indenfor intellektets kapacitet. Der er desuden per definition ikke noget ukonkret eller ubestemt potentiale, når der er tale om den idealistiske tilstand af stabilt kognitivt ækvilibrium, ligesom intet kommer som nogen overraskelse, da lytteren er forberedt på det kommende. En sådan lyttetilstand er præget af, at musikken forekommer lytteren helt og aldeles tilgængelig. Ækvilibriumsfunderet musikalsk anticipation forholder sig altså ud fra ræsonnementerne i dette og

forrige afsnit negativt som frembringende for den sublime følelse.

Historisk funderet anticipation

Givet den absolutte og irreducible forstand, hvori udtrykkene, uendelighed, ufattelighed og det ukendte forstås i konteksten af det sublime (som i sig selv signalerer noget ultimativt) giver det ikke mening at tale om delvis frembringelse af en sådan sublim følelse. I tilfælde, hvor lytteren under fortidslytning føres i retning enten imod eller væk fra den sublime følelse, vil det være som konsekvens af en tiltrækning fra skalaens poler, snarere end som udtryk for kvaliteter ved denne historisk funderede anticipation alene.

Perturbationsfunderet anticipation

De musikalske træk som høj musikalsk entropi, fravær af kausal retning, vertikal signifikans, fravær af repetition samt det, at musikalske begivenheder foregår irreversibelt foranderligt, peger som nævnt imod en uforudsigelighed, hvis yderste konsekvens er den perturbationsfunderede anticipation, der definerer, hvad jeg har kaldt *nulytning*. Den uforudsigelighed, disse musikalske kvaliteter befordrer, fungerer i kraft af, at antallet af mulige konklusioner om musikkens videre forløb er praktisk talt uendeligt. Lytteren står pga. af uforudsigeligheden uforberedt overfor musikkens forløb. Den konstante nødvendighed for akkomodation af skema er et udtryk for, at det hørte ikke er lytteren fatteligt. Musikken er ukendt og de konkrete musikalske former lader sig ikke umiddelbart tilegne, fordi den underliggende musikalske struktur ikke lader sig erkende. Anticipationen må i særdeleshed betegnes som rettet imod et umanifesteret potentiale, noget ukendt, som ved nulytning forbliver ukendt, hvorved musikken karakteriseres af en utilgængelighed for lytteren. I henhold til argumentationen i dette og forrige afsnit forholder en perturbationsfunderet anticipation sig derfor positivt til frembringelsen af den sublime følelse.

Ud fra det fremførte ræsonnement forholder det sig altså sådan, at jo længere over imod yderpunktet, perturbationsfunderet anticipation, en lyttesituation placerer sig, jo større er belægget for at forvente en frembringelse af den sublime følelse og dermed potentialet for en fornemmelse af en forbindelse til noget, der overskrider sansningens begrænsning.

Tværmodal projicering

Indtil nu har dette og det foregående afsnit udelukkende beskæftiget sig med musikalsk lytning. Der er altså ikke redegjort for denne musiks relation til øvrige dele af et tværmodalt mediet. Idéen om tværmodal kognition bruges i forbindelse med audiovisuel fiktion af bl.a. Langkjær som udtryk for en proces, hvor betydning skabes af tilskueren ud fra stimuli, der er adskilt på det tekniske niveau, som billede og lyd og på det sensoriske niveau som syn og hørelse, men som på det semantiske niveau bliver til én betydning.⁷⁵ Den til enhver tid implementerede musik i en film, vil ud fra denne præmis forårsage publikum til at relatere musikkens semantiske attributter til andre elementer af mediet, ligesom attributter ved disse andre elementer projiceres over på musikken i en samlet betydning, hvor summen så at sige er større end de enkelte dele tilsammen. I computerspil er situationen ikke helt så simpel, da der ikke som sådan kan siges at være et stabilt sender/modtagerforhold mellem spilleren og mediet i kraft af musikkens og den øvrige lyds ofte transdiegetiske funktioner. Ikke desto mindre synes der ikke at være noget, der tyder på, at musikkens varetagelse af transdiegetisk funktioner afvæbner dens evne til at tilskrive andre spilelementer semantisk og for den sags skyld følelsesmæssig betydning.

Ud fra dette perspektiv lader det sig gøre at betragte modellen også som en indikator for semantiske og følelsesmæssige attributter, andre spilelementer end musikken tilskrives via denne. Dog er den kun i stand til at sige noget om tværmodal *énvejskommunikationen*, altså om, hvilke kognitive tilstande, der via musikken kan forventes relateret til et andet tværmodalt element, og inddrager ikke de implikationer for musikken, en eventuel tilstedeværelse af et sådan element kan have. Ikke desto mindre kan det ud fra en præmis om tværmodal projicering og skabelsen af én samlet betydning argumenteres, at hvis en musik, som afvikles i EVE Online som fast følge til de dele af spillet, der foregår uden for stationerne, i det ydre rum, udtrykker semantiske og følelsesmæssige attributter, som kan give spilleren en følelse af det sublime, da vil spilleren relatere denne følelse til det ydre rum.

⁷⁵ Langkjær, 2000, s.24

Analyse af uddrag fra Ligetis "Atmosphères" og "Lux Aeterna"

Analysemetode

Jeg vil i det følgende afsnit analysere dele af György Ligetis to værker, "Atmosphères" og "Lux Aeterna", som Stanley Kubrick anvender i filmen, "2001: A Space Odyssey." I en situation, hvor det er den audiovisuelle effekt, som kommer til udtryk i samspillet mellem diegesen og den nondiegetiske musik, der søges undersøgt, er værkets form i sin helhed ikke i første omgang relevant. Det er derimod de værkdele, som optræder i filmen. At sige, at værkernes helhedsform er absolut irrelevant ville dog være at ignorere muligheden for, at den lyttende tilskuer (for at bruge Langkjærs formulering) har et kendskab til musikken og dermed kan inddrage sit kendskab og musikalske og ekstramusikalske associationer dette medfører under konstruktionen af sin oplevelse af filmen Dette kan jeg ikke gøre mig til fortæller for, da musikken ikke er skrevet til filmen, men havde premiere som selvstændige musikalske værker flere år forinden.

Til analysen vil jeg tage udgangspunkt i en modificeret udgave af vektoranalysemetoden, som den beskrives af David Cope i "New Directions in Music"⁷⁶ Vektoranalysen angriber den musikalske analyse i syv led: 1. *Historisk baggrund*, som redegør for den kontekst, hvori værket blev skrevet mht. historisk periode, musikalsk tradition, geografi, indflydelser på komponisten m.m. 2. *Overblik, struktur og tekstur* inkluderer generel formal analyse, detaljeret beskrivelse af den musikalske struktur, generelle notationsprincipper, rytmiske ideer, generelle kompositionsteknikker med indflydelse på strukturen samt evt. anvendelse af tekst. 3. *Orkestreringsteknikker* beskæftiger sig med analysen af timbre, instrumentation, utraditionelle teknikker, tonehøjdeekstremer, utraditionel balance samt relationer mellem timbre og form. 4. *Basale teknikker* ser på pitch organisation, motiviske strukturer og rytmisk detalje. 5. *Vertikale modeller* fremstiller signifikante vertikale strukturer 6. *Horisontale modeller*

⁷⁶ Cope, 2001, s.VII

redegør for signifikante horisontale karakteristika som kadence, balance og bevægelse. 7. *Stil* er en opsamling af stilistiske parametre, som også inddrager aspekter, der ikke er behandlet i de seks foregående analyseled og inkluderer yderligere signifikante harmoniske, melodiske, rytmiske og formale teknikker. Denne analysemodel vurderes som velegnet, da den udmærker sig ved at stå som en åben ramme for analyse, snarere end at lukke sig om en bestemt tilgang eller en bestemt musiktradition. Dette er en nødvendighed, når objektet for analysen netop kendetegnes ved at stamme fra en retning indenfor musikhistorien, hvor traditionsløshed og historieløshed ofte dyrkedes som et mål i sig selv. Den alsidighed, modellen opererer ud fra, vurderes desuden at ville tjene afhandlingens formål om at søge overblik over virkemidler på flere forskellige niveauer godt.

Modifikationen består i en rettelse af analysen imod den audiovisuelle kontekst, hvori musikken optræder snarere end den historiske kontekst, hvori musikken er skrevet. Jeg vil således udelade f.eks. en diskussion om værkernes relationer til den såkaldte "Darmstadt-skole", som Ligeti på en gang blev del og kritiker af. Således sættes en beskrivelse af den *filmiske kontekst* i stedet for en beskrivelse af den *historiske* kontekst som analysens første led. Dette indebærer information om hovedpersonerne bag filmen, årstal for udgivelsen, et meget kort overblik over filmen som fortælling samt den specifikke scene, hvori musikken optræder og denne scenes relation til resten af filmen. Der gøres desuden refleksioner og tolkninger omkring, hvilke aspekter af scenen og filmen musikken knytter sig til i det audiovisuelle udtryk såsom *karakterernes subjektive sindstilstand*, *den dramatiske situation* eller *tilskuerens overordnede sympatistruktur*. Som en anden modifikation af vektoranalysen, udskiftes det sidste led, *stil*, med en opsamling, der i stedet retter sit fokus på musikkens placering i den anticipatoriske model, der udledes i afsnittet, Tre Anticipatoriske Lyttepositioner samt de virkemidler, som har haft særlig indflydelse på denne placering. Også indholdet af punkt 2-5 i denne modificerede vektoranalyse fokuseres i henhold til denne anticipatoriske vinkling.

"2001: A Space Odyssey" har været udsat for utallige fortolkninger og er i nogle passager af en så abstrakt karakter, at specifikke audiovisuelle betydninger

bliver meget vanskelige at afgrænse. I det følgende har jeg forsøgt på samme tid at holde fast ved denne åbenhed for fortolkning. En vis tolkning har dog været nødvendig for at kunne beskrive den audiovisuelle situation, musikken er del af. Det understreges at min tolkning i denne sammenhæng ikke skal anses som eneste tolkningsmulighed, men som et bud. En komplet analyse af værket forsøges ikke præsenteret. Formålet med denne analyse er at give et overblik over relevante musikalske virkemidler, som kan indgå i en afklaring af musikalske virkemåder i den audiovisuelle kontekst i henhold til den større ramme af specialet som helhed. Analysen vil derfor være karakteriseret ved på den ene side at beskrive overordnede musikalske kvaliteter og på den anden side gå mere i dybden ved momenter, som er særligt interessante i forhold til denne større ramme. Analysepunkt 5. Vertikale modeller og 6. Horisontale modeller omformuleres derfor til 5. *Vertikale nedslag* og 6. *Horisontale nedslag*.

”Atmosphères”, G. Ligeti, (1961) i ”2001: A Space Odyssey”

Sekvensen fra satsens begyndelse og frem til bogstav ”D” analyseres relativt omhyggeligt, fordi den optræder i forbindelse med to nærmere specificerede afsnit af filmen. Sekvensen fra bogstav ”H” til bogstav ”J” undersøges med særlig interesse, idet der her introduceres et markant anderledes kompositionsprincip end de, der gør sig gældende i resten af satsen.

1. Filmisk kontekst

”2001: A Space Odyssey” er skrevet af amerikanerne, Arthur C. Clark og Stanley Kubrick og kom i biografene i USA i 1968. Dette var i en periode som bl.a. var præget af et tæt rumkapløb mellem USA og USSR. Udgivelsen af filmen kom ca. et år inden mennesket første gang satte sin fod på månen og var med til at gøre rumforskningen til en del af bevidstheden hos den brede offentlighed. Filmen foregår i overordnet to dele⁷⁷, som er adskilt af en pause eller ”intermission” i midten af filmen.

”Atmosphères” optræder tre steder i filmen. De første 2-3 minutter af værket (op til bogstav ”D” i noden) akkompagnerer filmens anslag, som på billedsiden består af en sort skærm. Anden del af filmen efter pausen starter på samme måde også akkompagneret af de første minutter af ”Atmosphères”. Jeg vil betragte den sorte skærm, som et visuelt udtryk, selvom det kan argumenteres, at den så at sige ved ikke at ”vise noget”, kunne betragtes som et fravær af visualitet. Min vurdering er, at netop dette ”intet” er en visualisering af tomhed og uendeligt potentiale hvor publikums forventninger kan ”leve” et stykke tid inden dette ukendte konkretiseres i billede, handlingsforløb osv. Disse minutter af mørke, hvori musikken lyder, er altså ikke en udelukkende auditiv oplevelse⁷⁸, men en audiovisuel oplevelse fuldt på linje med alle andre dele af filmen.

⁷⁷ Narrativt foregår den i tre dele.

⁷⁸ Hvilket i alle tilfælde er svært at argumentere for eksistensen af, idet oplevelsen altid vil være tværmodal i sit udgangspunkt.

Musikken bliver en del af dette tomme mørke, dette ukendte potentiale, ligesom dette bliver en del af musikken i en samlet betydning.

Tredje gang "Atmosphères" optræder i filmen er det i nær sin fulde længde i filmdelen, "Jupiter and Beyond the Infinite", som visuelt er en farvestrålende rejse igennem et udefinerbart myldrende og tilsyneladende uendeligt "rum", som visuelt kan tolkes som værende præsenteret fra Daves perspektiv, om end der er mange fortolkningsmuligheder. Scenen er kulminationen af en hel films kredsen bl.a. om den såkaldte Monoliths⁷⁹ mysterium, som i sig selv meget vel kan ses som symbol for et mere universelt eksistentielt mysterium. I denne scene møder mennesket efter længere tids dramatisk rumrejse *mysteriet* eller *det ukendte* om man vil, og begiver sig, som titlen på kapitlet antyder, hinsides det uendelige. "Atmosphères" optræder her i en sammenklippet musikalsk sekvens sammen med "Kyrie" satsen fra Ligetis Requiem og Ligetis "Aventures". Det lader sig for så vidt gøre for tilskueren at relatere musikken til både Daves subjektive sindstilstand og den dramatiske situation. Og scenen, som udtryk for transcendens af grænsen mellem det endelige og det uendelige, det fysiske og metafysiske, kan i sig selv tolkes som en udviskning af skellet mellem Dave og den dramatiske situation han er en del af. Musikkens rolle synes her at være som medkonstituerende faktor for en oplevelse af denne ufattelige situation. Der opstår ved det, at "Atmosphères" optræder disse tre steder i filmen en sammenkobling af de dramatiske situationer. Musikkens funktion bliver som *ledemotiv* og *symbol*⁸⁰ for det ukendte, uendelige og mystiske "noget", der kredses om igennem hele filmen. Der er også andet musik i filmen, som synes at relatere sig til andre aspekter af diegesen, bl.a. uddrag fra Richard Strauss' "Also sprach Zarathustra", Johann Strauss' "An der schönen blauen Donau" og Aram Khatchaturians Gayaneh Ballet Suite.⁸¹

⁷⁹ Den sorte, symmetriske form, jeg nævnte i indledningen.

⁸⁰ Tagg, Functions in filmmusic

⁸¹ For et overblik over anvendelsen af musik i "2001: A Space Odyssey" henvises til *Bilag 4: Registrant over musik i "2001: A Space Odyssey"*.

2. Overblik, struktur og tekstur

Den overordnede form i værket kan bedst betegnes som et kontinuerligt og irreversibelt foranderligt flow af teksturer, som overordnet dynamisk set udtrykkes ved en buformet fra et subtilt *pianissimo* anslag crescenderende imod en kraftigere midte som igen falder i intensitet for mod slutningen at dø ud i et langt *morendo*. Værket er overordnet kendetegnet ved en vekslen mellem forskellige clusterbaserede teksturer, som internt er harmonisk statiske, men rigt varierede og foranderlige med hensyn til timbre, dynamik og musikalsk struktur og anvender en meget stor dynamisk nuancering fra *pppp* til *ffff*. Det lader sig sjældent gøre at skelne de enkelte stemmer fra den helhed, de er en del af, og de ofte fuldt kromatisk opbyggede toneclusters fremstår som en masse af lyd, som kun sjældent giver anledning til oplevelsen af akkorder i traditionel forstand og – måske med undtagelse af et kompliceret væv af vippefigurer og tremolo over intervallet, lille terts (eks. t.23-29) – aldrig til melodiske eller rytmiske motiver som sådan. Rytmikken er gennemgående kendetegnet ved et fravær af musikalsk puls og en bevidst undgåelse af rytmisk vægt på metrum, hvilket konkret kommer til udtryk ved anvisninger i noden som *Dolcissimo*, *"imperceptible attack"*⁸² og et mange steder omhyggeligt arrangeret netværk af indsatses på rytmisk forskellige placeringer og metrisk avancerede inddelinger af takten for alle involverede stemmer (eks. t.13-19), om end der også optræder samtidige indsatses og abrupte forandringer som pludselige stop fra meget kraftig dynamik (eks. t.56). Der anvendes overordnet set to forskellige kompositoriske teknikker. Det være sig opbygning, afvikling og klanglig og dynamisk transformation af clusterteksturer samt teksturer opbygget vha. *"mikropolyfoni"* som defineret ved:

*"...microscopic counterpoint, an internally animated yet dense texture in which large numbers of instruments play slightly different versions of the same line."*⁸³

⁸² Se Bilag 5: Node, "Atmosphères", bogstav "B" nederst på side 2.

⁸³ Steinitz, 2003, s.103

3. Orkestreringsteknikker

Værket er udsat for stort orkester, hvilket vil sige: 4 fløjter (både tværfløjter og piccolofløjter), 4 oboer, 4 klarinetter, 3 basuner, kontrabasun, 6 horn, 4 trompeter, tuba, pianoforte, 14 førstevioliner, 14 andenvioliner, 10 violaer, 10 celloer og 8 kontrabasser. Orkesterets instrumenter er ikke i udgangspunkt inddelt i stemmegrupper, men noteret i individuelle *divisi* stemmer. Dette giver en meget stor potentiel flerstemmighed, hvilket udnyttes i nogle gange enorme kromatiske clusters spændende op til godt og vel seks oktaver (eks. bogstav "B"). De enkelte instrumenters klanglige potentiale udforskes grundigt ved anvendelsen af både traditionelle og utraditionelle spilleteknikker, såsom *con sordino* (med dæmper), *sul tasto* (ved gribetrættet), mange graddelinger af *vibrato*, *sul ponticello* (ved stolen), *punta d'arco* (buens spids), *col legno* (buens stok), *glissandi* (glidende tonehøjde), *flageolettoner* (overtoner), *flageoletglissandi* (kombination af glissandi og flageolet⁸⁴), blæselyde, som opstår ved at blæserinstrumentalisterne blæser meget blødt i instrumentet uden at producere tone, strygning af klaverstrengene med "whiskers", børster og klude efter en nøje foreskrevet metode m.m.. Resultatet er et umådeligt nuanceret og varieret vertikalt udtryk indenfor rammerne af et stort symfoniorkester.

4. Basale teknikker

"Atmosphères" er fri for hierarkisk inddeling af tonehøjderne og uden harmonisk hjem eller mål. Der gør sig heller ikke et harmonisk spændings-/afspændingsforhold gældende, om end dynamiske ind- og udfasninger af systematisk udvalgte tonegrupperinger, som analyseres nærmere om lidt, har indflydelse på graden af oplevet dissonans og harmonisk entropi. Kontrasterne i passagen udgøres af toneclusternes spændvidde eller ambitus, register, timbre, dynamik og hvad man kunne kalde teksturerens "stoflighed" eller "overflade", som konstitueres af bl.a. polyrytmiske faktorer og spilleteknik. Satsen bærer i nogle dele en meget stor rytmisk detaljerighed, men som det gælder de enkelte toner i clusterne, er det vanskeligt at høre de individuelle rytmiske detaljer i det

⁸⁴ Her er der strengt taget ikke tale om glidende tonehøjde, idet overtonerne fremkommer én for én.

komplekse polyrytmiske netværk, fordi der ikke er noget artikuleret metrum (eks. t.44). Deres funktion synes i høj grad at være som sløring af enhver metrisk fornemmelse (eks. t.18) eller et kollektivt rytmisk bevægelsesmylder, en slags "polyrytmisk myretue" (eks. t.24-28). Satsen er præget af et fravær af *registrerbare* melodiske og harmoniske fraser, repetitioner, imitationer, sekvenseringer og andre strukturformer, der kan være medkonstituerende for en fornemmelse af kausal retning, hvilket nedtoner den oplevede horisontale signifikans betydeligt. Dermed ikke sagt at "Atmosphères" ikke indeholder nogle af disse virkemidler, men de kommer til udtryk så at sige "bag kulissen" som serielle principper, hvilket afklares om lidt.

5. Vertikale nedslag

Det følgende nedslag fokuseres på de første 29 takter af satsens som strækker frem til bogstav "D" og har en varighed på ca. 2:50 min.

"Atmosphères" åbnes *pianissimo* i en stor kromatisk cluster spændende knap 5 oktaver fra kontrafagottens D_2 til 1. førsteviolinists høje $C^{\#}_7$. Nogle af blæserne dør gradvist ud, først kontrafagot, så fløjter, dernæst fagot og til sidst også resten af blæserne og hovedparten af strygerne med en gradvis transformation af clusterens timbre og harmoniske sammensætning til følge. Herefter følger i en glidende overgang ved bogstav "A" en ny og mindre cluster noteret "*ppp*" sammensat af cello og viola spændende over en oktav og en kvint fra $[E_3]$ til $[H_4]$. Skiftende crescendo og diminuendo i de involverede stemmer og efterhånden tilført *poco vibrato* afløses denne ved bogstav "B" af en ny meget stor kromatisk cluster på 6 oktaver og en halvtone fra tubaens E^b_1 til 1. førsteviolins E_7 , som med undtagelse af pianoforte inkluderer alle orkesterets instrumenter. Clusteren vokser i styrke. Af denne kæmpe cluster, og uden at der er tale om toneskift, trækkes nu ved dynamisk variation nogle tone- og instrumentgrupperinger frem på skift startende i takt 18 med oboer, fagotter, trompeter og tromboner som spiller toner, svarende til de klaverets hvide tangenter fra 4.trombonens H_3 til 1. obo H_5 . Dernæst i takt 19 trækkes en pentatonisk klingende tonegruppering frem svarende til klaviaturets sorte tangenter spillet af fløjter, klarinetter og horn fra 6. Horn G^b_3 til 1. fløjtens D^b_6 . Ved denne tonegrupperings diminuendo

står tilbage i takt 20-21 en mindre kraftig men stadig bred kromatisk cluster i strygerne. Hele afsnit "B" har i kraft af disse dynamiske fokuseringer på instrument- og tonegrupper en karakter af harmonisk progression om end harmonikken er ekstremt kompleks og dissonant. Der er imidlertid ikke strukturelt set nogen progression, kompleks eller ej, da alle toner fra start til slut forbliver de samme. Der er således tale om en effektiv vertikal variationsform både med hensyn til dynamik og instrumentation, som er i stand til at udtrykke bevægelse i et faktisk statisk forløb, om end bevægelsen ikke har nogen kausal retning og ikke lader sig forudsige. Fra bogstav "C" starter en passage, som bevæger sig fra statisk legato og gradvis ind i et mere og mere komplekst og tæt polyrytmisk netværk af tertsbaserede vippefigurer i en rytmisk livlig tonecluster. Det kromatiske koncept bevares igennem denne transformation af teksturens "stoflighed" eller "overflade". Vippefigurerne, som for de flestes vedkommende vipper over en lille tert og i og for sig bedre kan betegnes som tremolo efterhånden som tekturen tager til i nodetæthed, står ikke frem som tydelige motiver, men skaber i kraft af deres antal og avancerede polyrytmik og taktinddeling et virvar af musikalske begivenheder, som langt overskrider lytterens kapacitet for adskillelsen af samtidigt forståelige enkeltdele. Passagen fra bogstav "C" til "D" er et eksempel på meget høj rytmisk entropi.

Samlet set fremstår disse første 29 takter af "Atmosphères" som havende stort fokus på det vertikale frem for det horisontale plan. Afsnittet har intet harmonisk hjem, indeholder ingen motivisk arbejde, ingen repetition, fraser, melodi eller puls og udstiller i det hele taget ingen tegn på kausal retning. Perioden foregår irreversibelt foranderligt i en kontinuerlig transformation af clusterbaserede teksturer uden tydelige indsatser. Den karakteriseres ved en høj musikalsk entropi, hvor de enkelte dele "forsvinder" i et kollektivt hele af nuanceret udspecificerede delementer.

I filmen fades "Atmosphères" i de første to optrædener af satsen ud omkring bogstav "D".

6. Horisontale nedslag

Fra bogstav "H" til bogstav "J" er en passage, som udover en kromatisk cluster i kontrabasserne spillet *ffff*, er opbygget af såkaldt mikropolyfoni. Sekvensen fra "H" til "J" er instrumenteret udelukkende med strygerne. Som det vil fremgå, anvendes her serielle principper, som "motor" for forløbet frem imod en abrupt afslutning.

Umiddelbart inden bogstav "H" høres en voldsom kromatisk cluster udelukkende i kontrabasserne spændende en kvint fra $C\#_1$ til $G\#_1$ og angivet til *ffff, tutta la forza*. Ved bogstav "J" indtræder over denne cluster i violiner, viola og cello et komplekst netværk af rytmiske begivenheder over systematisk arrangerede trinvis nedad- og opadgående tonebevægelser i en samlet set kromatisk men foranderlig clusterstruktur med stor intern rørelse. Passagen er udover kontrabassernes diminuendo, morendo og tilbagekomst i en ny kromatisk cluster ved bogstav "I" dynamisk statisk frem til et crescendo i de sidste 2 takter t. 52-53. Den horisontale og vertikale struktur konstitueres af to grupper, som opfører sig forskelligt: 1. og 2. violiner på den ene side og viola og cello på den anden. De individuelle horisontale toneforløb for hver af violinstemmerne startende fra bogstav "H" er opbygget efter samme nedadgående tonerække på 24 toner,

"Række P"

$f\#-g-f-e \mid d-e^b-d^b-c \mid b-h-a-a^b \mid g-f-f\#-e \mid d\#-c\#-d-c \mid h-a-b^b-a^b$

...men hver stemme i retning nedefter fra 1. førsteviolin til 14. andenviolin starter på den henholdsvis efterfølgende tone i tonerækken, således at 1. førsteviolin spiller $f\#$, 2. førsteviolin spiller g , 3. førsteviolin spiller f osv. – hver med sin egen rytmiske "logik". Det vil altså sige, at tonerækken præsenteres både på det horisontale og det vertikale plan. Givet rækkens trinvis karakter bliver resultatet en foranderlig clusterstruktur, som pga. den differentierede rytmiske logik i de individuelle stemmer forandrer sig i et rytmisk komplekst og tæt knyttet mikropolyfonisk netværk, hvor de enkelte rytmiske og melodiske detaljer ikke står tydeligt frem, men "forsvinder" i den tesktur de konstituerer. Som der lægges op til ovenfor, kan tonerækken ses som 6 serier af 4 toner, hvis interne forhold går igen i sekvenseret form. Det interne intervalprincip, der gør

sig gældende for de første 12 toner af rækken, ændres tilsyneladende til et nyt koncept i de sidste 12 toner, hvorfor der kunne argumenteres for, at der er tale om to tolvtonerækker snarere end én række med 24 toner. Men ser man nærmere på serien, viser det sig, at den fungerer efter samme palindromiske intervalkoncept i hele sin længde, nemlig efter devisen:

"Koncept P"

|: [$\frac{1}{2}$ tone op] – [1 tone ned] – [$\frac{1}{2}$ tone ned] – [1 tone ned] :|

... men med en uregelmæssighed, idet, der som start på den 2. tolvtonerække er tilføjet et **g**, hvor der "burde" være et **f#**. Denne uregelmæssighed skyldes en spejling efter hver 12. tone på konceptplan. En retrograd af *intervalkonceptet*, om man vil. Dette forklarer det tilsyneladende indskudte **g**, da " $\frac{1}{2}$ tone ned" delen af konceptet gentages fra **a^b** med **g** som følge, hvorefter konceptet fortsættes "baglæns". Da konceptet er et palindrom, betyder det at tonerækken fortsættes efter samme koncept, men forskudt med en tone. Således bliver anden tolvtonerække udtryk for en konceptmæssig retrograd af den første tolvtonerække. Dette mønster gentages efter rækkens 24. tone, **a^b**, hvorved rækken "starter forfra" som en naturlig konsekvens af konceptets spejling efter hver 12. tone (eks. 1. førsteviolin t.49). De 24 toner som helhed fungerer altså efter præcis samme palindromiske intervalkoncept samt efter reglen om at lade intervalkonceptet spejle efter hver 12. tone. Dette princip følges med forbehold for oktav omlægninger (eks.1. førsteviolin t.47) – hvis ikke absolut regelret, da som et yderst tydeligt udgangspunkt – i alle violinstemmerne fra "H" til "J", med en samlet set nedadgående tonehøjdebevægelse i violingruppen til følge. I de sidste to takter inden "J" foretages en gradvis forøgelse af nodetætheden ligesom også antallet af toner i rækken inden den gentages reduceres gradvist, således at der til sidst kun er fire toner tilbage, **d^b – c – b^b – h**, som repeteres igen og igen med stadig større intensitet indtil forløbet slutter brat fra *ffff*.

Som nævnt opfører gruppen bestående af viola og cello sig en anelse anderledes, idet den samlede bevægelse er opadgående. Her tages udgangspunkt i samme

intervalkoncept, men i en slags "fragmenteret" retrograd af tonerækken⁸⁵ (note "R" i noden) som opstår i kraft af en *invertering* af det bagvedliggende intervalkoncept. Også princippet om at lade samme tonerække præsentere både horisontalt og vertikalt i de individuelle stemmer følges. Således tildeles denne gruppe nedefter tonerne:

c-d^b-e^b-d - e-f-g-f[#] - g[#]-a-h-b^b | c-d-c[#]-d[#] - e-g^b(f[#])-f-g

...efter en *inverteret* form af det palindromiske intervalkoncept, nemlig:

"Koncept I"

|: [½ tone op] – [1 tone op] – [½ tone ned] – [1 tone op] :|

...og efter reglen om at intervalkonceptet spejles efter hver 12. tone.

Som det kan ses mangler der på det vertikale plan 4 toner, **a^b-b-a-h**, for at slutte konceptets sløjfe. Disse varetages dog horisontalt (eks. 1. viola t.47). Ved sammenligning af intervalkoncepterne **P** og **I**, ses det, at de er 2 intervallskift "ude af fase". Dette har ikke den store betydning, da stemmerne bevæger sig ud og ind af fase i forhold til hinanden så mange gange i løbet af passagen pga. deres forskelligartede rytmik, at det ikke som sådan giver mening at tale om fase eller modfase. Rækkerne er udtryk for et palindromkoncept, der ikke rummer begyndelse eller slutning. Viola og cello følger som violinstemmerne sit koncept også horisontalt og gruppen bevæger sig som en konsekvens af **Koncept I** samlet set i opadgående retning. Med violinernes høje toner bevægende sig nedad og viola og cellos lavere toner bevægende sig opad indsnævres teksturens spændvidde således omkring midterregisteret i løbet af afsnittene "H" og "I".

Under hele denne store mikropolyfoniske kanon opretholdes en tæt kromatik. Der er en meget høj rytmisk detaljerigdom, men den enkelte detalje forsvinder i "mængden", ligesom der heller ikke i denne passage er nogen puls eller artikulation af metrum. Disse er tværtimod meget omhyggeligt undgået. Med andre ord er der tale om høj rytmisk entropi. Tonerækken høres aldrig som en melodisk linje, men er udtryk for et palindromisk intervalkoncept med en tilføjet

⁸⁵ NB! *Retrograden* på tonerække niveau medfører nødvendigvis en *inversion* på intervalkonceptplan.

regel om, at konceptet spejles ved hver 12. tone. Tonerne er således organiseret efter et forholdsvist stramt princip, hvor nogle traditionelle metoder som inversion og retrograd anvendes på tonerækkeplan, men måske særligt interessant på intervalkonceptplan. Passagen udstiller således en effektiv metode til frembringelsen af en livlig og irreversibelt foranderlig kromatisk cluster ud fra relativt få retningslinjer. Den er desuden et eksempel på, hvordan meget lidt musikalsk materiale, som reelt kun består af et simpelt koncept omkring fire intervaller med en tilføjet regel om spejling, bliver grundlag for et relativt langt musikstykke – vel at mærke uden registrerbar repetition. Konceptets palindromkarakter skaber en sløjfe, hvilket kan kaldes *repetition*. Men fordi repetitionen foregår ved en naturlig fortsættelse af et bagvedliggende simpelt koncept, som ikke har nogen begyndelse eller slutning, og fordi repetitionen foregår i rækken af toner, men ikke rytmisk, er det ligeså rigtigt at tale om en *fortsættelse i det uendelige*. På det strukturelle plan er graden af organisation meget høj i dette afsnit, decideret matematisk af karakter. Men den oplevede musik er langt fra præget af samme logik. Strukturen foregår ”bag kulissen”, hvorfor passagen har en fænomenologisk set høj musikalsk entropi. Dog kan der være tale om en vis retning. Understemmerne bevæger sig op, overstemmerne ned. Det kan fornemmes. Hvor bevægelsen stopper, kan lytteren imidlertid ikke forudsige, ligesom de modsatrettede bevægelser af hele toneclusters i sig selv opleves tvetydighed. Den stigende intensitet har ikke noget forudsigeligt mål, og passagens bratte afslutning forekommer overraskende. Altså, er der ikke som sådan nogen hørbar kausal retning, selvom den bagvedliggende struktur kan siges at være præget af en sådan. Stemmernes bevægelse henholdsvis op og ned og den accelererende nodetæthed og dynamik antyder en grad af horisontal signifikans. Dog synes denne ikke at overgå det, at stykket høres først og fremmest som en tekstur, en vertikalt foranderligt væv, om end dette er livligt, opbygget ved mikropolyfoni og ikke statisk i samme grad som passagen ved bogstav ”B”.

7. Opsamling samt vurdering af anticipatorisk lytteposition

De anvendte strukturelle virkemidler tæller bl.a.: kromatisk clusterharmonik; stor dynamisk nuancering; umærkelige indsatser; meget stor flerstemmighed; transformation af toneclusters ved variation af spændvidde, register, timbre, dynamik samt clusterne "stoflighed" eller "overflade"; mikropolyfoniske strukturer, som konstitueres af stor detaljerighed i de enkelte stemmer og baseres på ét enkelt palindromisk intervalkoncept med en regel om spejling efter hver 12. tone, som repræsenteres både horisontalt og vertikalt; utraditionelle spilleteknikker; ind- og udfasning af tone- og instrumentgrupperinger.

Der er desuden en række strukturelle virkemidler som er bevidst undgået. Det være sig bl.a.: melodisk gestus; puls; artikulation af metrum samt betonedede indsatser.

Overordnet kan det ud fra analysen vurderes, at de to udvalgte passager i "Atmosphères" på det fænomenologiske plan karakteriseres af en høj musikalsk entropi på både det melodiske, harmoniske og rytmiske niveau. De præsenterer ingen hørbar kausal retning, idet der ikke er noget tonalt hjem, nogen melodisk gestik, registrerbare repetitioner, puls eller andre strukturformer, der kan være medkonstituerende for en sådan. De udtrykker begge en større vertikal end horisontal signifikans bl.a. ved en sløring af enhver metrisk fornemmelse og understreget af den meget store dynamiske differentiering og nuancering. De kontinuerligt flydende musikalske forløb opleves i begge passager desuden som irreversibelt foranderlige.

At betragte ud fra ovenstående placerer begge de udvalgte passager sig altså teoretisk set helt ovre ved den pol af skalaen, jeg har valgt at kalde den *perturbationsfunderede anticipatoriske lytteposition* eller *nulytning*, forudsat at lytteren ikke har hørt musikken før. De må på baggrund af de ræsonnementer, der er fremført i afhandlingen, derfor vurderes som særligt egnede til kommunikationen af de semantiske og følelsesmæssige attributter ved det ydre rum.

”Lux Aeterna”, G. Ligeti, (1966) i ”2001: A Space Odyssey”

1. Filmisk kontekst

I filmen anvendes de første ca. 3 minutter af ”Lux Aeterna” strækkende sig frem til takt 37 i en scene, hvor en lille gruppe videnskabsmænd flyver henover månens landskab i et forholdsvis lille månefartøj.⁸⁶ Deres mission er, at aflægge et besøg ved den mystiske Monolith, som er gravet op på månen efter at være blevet ”bevidst begravet” der for millioner af år siden. Scenen er præget af rolige landskabsbilleder fra månen med fartøjet i konstant retning og fart bevægende sig henover. Musikken synes umiddelbart i særlig grad at relatere sig til dette frosne, grå og uberørte landskab og det kontrastfulde syn af fartøjets (og menneskets) ringe størrelse overfor det omgivende rums uendelige dybde. Mændene hygger sig muntert i fartøjet, og virker opstemte over den situation, de befinder sig i. Musikken relaterer sig hovedsageligt til den dramatiske situation og synes at fungere som beskrivende for af miljøet.

2. Overblik - struktur og tekstur

Lux Aeterna⁸⁷ er en 16-stemmig korsats for sopran, alt, tenor og bas. Denne første del af værket er dog kun skrevet for kvindestemmerne og tenorer. Disse er inddelt i 12 stemmegrupper, fire for hver af kvindestemmerne samt fire tenorstemmer. Tenorerne kommer dog først gradvist ”ind i billedet” fra takt 24 og spiller en mindre rolle som medkonstituerende for et orgelpunkt.. Satsen er markeret med ordene ”FROM AFAR” og åbnes *molto calmo*. Stykket fra takt 1-37 starter med kun én tone, **F₄**, som tilsluttes af alle otte kvindestemmer i løbet af de første tre takter og slutter med også kun én oktavfordoblet tone, **A₄** og **A₅** (eks. t.36). Denne passage af satsen fungerer som et kontinuerligt flow uden ophold og uden nævneværdige store forandringer undervejs, som kan retfærdiggøre en inddeling i flere formdele. Dog sætter et tydeligt registerskift i

⁸⁶ Se Bilag 4: Registrant over musik i ”2001: A Space Odyssey”

⁸⁷ Se Bilag 6: Node ”Lux Aeterna”

1. sopranen (eks. t. 24) dagsordenen for et orgelpunkt på tonen **a**, som gradvist også tilsluttes af de øvrige stemmer. Dette orgelpunkt holdes med undtagelse af mindre pauser i de individuelle stemmer helt til passagens slutning i takt 37. Den overordnede form bevæger sig således fra en enkelt starttone over i en periode med komplekst mikropolyfonisk flerstemmighed for til sidst igen at samles omkring en enkelt tone. Alle stemmer synger samme tonerække på 31 toner igennem én gang i stykkets varighed, men starter forskudt og forløber asynkront og med forskellig og "ugennemsigtig" rytmik, så der opstår en foranderlig tekstur ved den tætte kontrapunktik. (Tonerækken står opstillet i analysepunkt 6.-7. nedenfor). Passagen er kendetegnet ved, at indsætter gennemgående foregår på forskellige metriske inddelinger af takten. Således indsætter 1. og 4. sopran samt 3. alt og 2. tenor igennem hele passagen på triolinddelinger, 3. sopran, 2. alt og 1. tenor på firedelinger, mens 2. sopran, 1. og 4. alt sætter ind på kvintolinddelinger. Forløbet er *pianissimo* og dynamisk statisk med undtagelse af de nævnte registerskift og indsætterne er markeret "*all entries very gentle*". Desuden er endelserne på ord, der ender på en konsonant angivet til at skulle udelades i takt 36, angiveligt for at undgå den abrupte percussive lyd i den ellers klangligt egale tekstur. I hovedparten af de ca. 3 minutter forløbet varer, høres de enkelte stemmers gennemsyngning af tonerækken ikke som selvstændige melodier, men få gange viser melodiske figurer sig, som eksempelvis i 1. sopranen i takt 12 med en antydning af diatonik i det ellers anonymiserende mikropolyfoniske kontrapunktik.

3. Orkestreringsteknikker

Den vokale ambitus udnyttes både i dybden (eks. 1.sopran, dybe **D^b₄**, t. 9) og i højden (1.tenor, høje **A₄**, t. 24), hvilket giver en særlig "spændt" klang nogle steder som eksempelvis i de sidste takter af stykket, hvor både sopraner og tenorer ligger højt i deres respektive registre. Der synes desuden ikke efterstræbt en registermæssig afbalancering mellem høje og dybe toner, men snarere en tydelig fokusering omkring midterregistret i en tæt beliggende klang med mange stemmekryds. Tilkomsten og den gradvise tilslutning til det oktaverede orgelpunkt på **A₅** spreder klangen ud efterhånden fra takt 24, for at nå et spændviddemæssigt højdepunkt omkring takt 31, hvor afstanden mellem

den dybeste og højeste tone er på en oktav og en ren kvart fra E^b_4 i 4. sopran og 4. alt til A_5 i 1. sopranen. Men klangen indsnævrer sig igen hen imod slutningen og farves af en kraftig tilstedeværelse af dette højere toneleje, hvorved passagen som helhed flytter sig fra en fokusering omkring F^4 i begyndelsen over i en spændvidde på en oktav og en kvart i takt 31 til et A^5 med en underliggende oktav i takt 37. Nuancering og forandring af klangen sker desuden ved dens timbre bl.a. i kraft af tekstens forskellige vokaler fra det lukkede "lux" over det mere åbne "ae-ter-na" til det lyse "eis". Der er i derfor tale om en åbning af timbren i løbet af passagen fra begyndelse til slutning.

4. Basale teknikker

Dette tætbeliggende og kontinuerlige mikropolyfoniske væv, anvender kun i lille omfang strukturer, som vil kunne kaldes motiviske. Disse kommer jeg ind på i næste analysepunkt. Tonematerialet, som konstituerer disse første tre minutter tæller kun de toner, der indgår i tonerækken og denne række følges slavisk af alle stemmer. Rytmikken er stærkt synkoperet og kendetegnet ved en vekslen mellem længere legatotoner og relativt små nodeværdier. Den giver aldrig anledning til betoning, hørbar rytmisk repetition, giver ikke udslag i rytmiske figurer eller fornemmelsen af musikalsk puls, hvilket de metrisk forskelligartede indsætter og markeringen "all entries *very gentle*" også er med til at bevirke.

5. og 6. Vertikale og horisontale nedslag

I forhold til eksemplerne i "Atmosphères" er der i denne del af "Lux Aeterna" mindre kromatik indenfor de relativt smalle clusterstrukturer, der opstår som følge af den tætte kanoniserede kontrapunktik, som den 31 toner lange tonerække, rytmikken og indsætterne dikterer. Tonerækken ser ud som følger: (eks. 1. sopran t.1-24)

f-f-f-e-f-g - f[#]-g-f-e^b - a^b-d^b-e^b-f - g^b-b-a-b - c-b-a^b-f - g-e^b-f^b-e^b - g^b-f-b-g - a

Den udtrykker sig som intervalskift således:

$$\begin{aligned} & [\frac{1}{2} \text{ ned}] - [\frac{1}{2} \text{ op}] - [1 \text{ op}] - [\frac{1}{2} \text{ ned}] - [\frac{1}{2} \text{ op}] - [1 \text{ ned}] - [1 \text{ ned}] - [2 \frac{1}{2} \text{ op}] \\ & [3 \frac{1}{2} \text{ ned}] - [1 \text{ op}] - [1 \text{ op}] - [\frac{1}{2} \text{ op}] - [2 \text{ op}] - [\frac{1}{2} \text{ ned}] - [\frac{1}{2} \text{ op}] - [1 \text{ op}] \\ & [1 \text{ ned}] - [1 \text{ ned}] - [1 \frac{1}{2} \text{ ned}] - [1 \text{ op}] - [2 \text{ ned}] - [\frac{1}{2} \text{ op}] - [\frac{1}{2} \text{ ned}] - [1 \frac{1}{2} \text{ op}] \\ & [\frac{1}{2} \text{ ned}] - [2 \frac{1}{2} \text{ op}] - [1 \frac{1}{2} \text{ ned}] - [1 \text{ op (+8)}] \end{aligned}$$

Udover mange trinvis bevægelser findes altså også 3`-spring (**a^b-f**, **e^b-g^b** samt **b-g**), 3'-spring (**g^b-b** samt **g-e^b**), 4-spring (**e^b-a^b** samt **f-b**) og et enkelt 5-spring (**a^b-d^b**). Et stringent bagvedliggende intervalkoncept er ikke umiddelbart til at få øje på her. Der er ikke tale om et palindrom og intervallernes forhold til hinanden viser ikke tydelige tegn på en logisk fremgangsmåde. Det er bestemt muligt, at der ligger lignende systematiske tanker bag, men disse er altså ikke påvist i denne analyse. Den mindre kromatik i clusterne skyldes ikke mindst tonerækkens opbygning af både trinvis og springende bevægelse, hvilket for sidstnævntes vedkommende kan afstedkomme "huller" i kromatikken, også selvom den temporale forskydning mellem tonerækkeforekomsterne er kort. Dette giver gennemgående anledning til mere harmoniske eller konsonerende teksturklange, end det er tilfældet i "Atmosphères", om end langt hovedparten af stykket stadig er meget dissonerende, hvilket også påvirkes af den tætte stemmeføring⁸⁸. En sådan harmonisk cluster findes bl.a. i takt 9-10, hvor en lydsk diatonisk cluster af tonerne, **d^b-e^b-f-g-a^b** opretholdes på trods af toneskift i de enkelte stemmer, da disse holder sig indenfor samklangen. Der kan være tale om en vis akkordfornemmelse på dette sted. Der er som nævnt også antydninger af melodi i stykket. Det tydeligste eksempel er i takt 12, hvor tonerækkens, **b-a-b-c-b-a^b-f** træder frem som en melodisk gestus med en fornemmelse af diatonik. Den melodiske gestus forekommer i en rytmisk "løs" fordobling i 1. alten, hvilket er med til at trække denne gestus frem fra det mikropolyfoniske netværk. **A'**et

⁸⁸ Dissonans er stærkere i tæt beliggenhed end eksempelvis ved oktavering. Sekundintervallet lyder mere dissonant end noneintervallet. Dette skyldes bl.a., at den direkte interferens mellem tonernes *grundtoner* for et sekundinterval er tydelig, mens dissonansen i et noneinterval baserer sig på interferens mellem den højeste tones *grundtone* og den dybeste tones *overtone* samt mellem deres respektive *overtone*. Grundtonerne er kraftigere end overtonerne. Derfor er også interferensens oscillation i samklangen kraftigere.

kan kortvarigt give associationer til ledetonefunktion til **b'**et. Og med den umiddelbart overståede lydsk **D^b**-klang in mente kan **c-b-a^b-f** høres som mere af denne tonalitet. Det understreges dog, at der er tale om yderst tvetydig harmonik og flere andre tonale hjem kan foreslås, hvorfor melodifragmentet ikke kan kaldes målrettet imod noget specifikt tonalt hjem. Den ellers svært tilgængelige kanonstruktur afsløres nogle steder som f.eks. i takt 4-6, hvor afstanden mellem tonerækkens specifikke intervallskift i de enkelte stemmer er lille og eksempelvis i takt 12 ved fornemmelsen af et svagt ekko af 1. sopranen i 2. sopranen. Selvom der er anledning til akkordfornemmelse og melodisk gestus er melodik og harmonik uden mål og kausal retning. Ikke desto mindre fremstår momenterne af disse strukturer som antydninger af lavere musikalsk entropi i en irreversibelt foranderlig tekstur af ellers høj harmonisk og melodisk entropi.

Stykket er et andet eksempel på, hvordan meget lidt musikalsk materiale, i dette tilfælde én enkelt tonerække, anvendes som grundlag for en længerevarende musikalsk forløb ud fra relativt simple principper.

7. Opsamling samt vurdering af anticipatorisk lytteposition

De strukturelle virkemidler i det analyserede stykke af "Lux Aeterna" kan opstilles som: mikropolyfonisk kanonstruktur med individuelt forskellig rytmik og metrisk underdeling i de enkelte stemmer; gennemgående kontinuerligt flow; statisk dynamik; tekstur opstår af og ender i en kerne af kun én tone; stemmeføring baseres udelukkende på samme tonerække; detaljen konstituerer helheden og forsvinder i den; antydning af melodisk gestus, diatonik og akkordfornemmelse; både kromatiske og mere harmoniske clusterstrukturer; tæt beliggenhed med mange stemmekryds; fokusering omkring midterregister; vokal ambitus ekstremer; klanglig egalitet samt en overordnet gradvis transformation af timbre og register fra start til slut.

Derudover kan der tales om undgåede strukturelle virkemidler, som: betonedede indsatser, musikalsk puls samt artikuleret metrum.

Den analyserede passage er ikke i ligeså entydig grad som afsnittene af "Atmosphères" udtryk for høj musikalsk entropi. Den klanglige egalitet, de harmoniske clusters og antydningen af melodi og akkordfornemmelse

repræsenterer en subtil flirt med nogle af de musikalske kvaliteter, der ligger til grund for historisk funderet musikalsk anticipation. Harmonikken er kraftigt dissonerende, hvilket sammen med bl.a. den ugenomsigtige rytmik er medvirkende til, at den musikalske entropi samlet set stadig er meget høj, og vægten ligger indlysende langt "til højre for midten" i skalaen. Den mikropolyfoniske kanonstruktur fungerer ikke fuldt ud "bag kulissen", idet den få steder afsløres i subtile antydninger af den individuelle stemmeføring. Heller ikke her er der dog bevæggrund for et positionsskift i modellen og passagen viser kun i meget lille grad tegn på hørbar kausal retning. De meget blide indsatser, fraværet af musikalsk puls og undgåelsen af artikulation af metrum er afgørende i forhold til den fornemmelse af stasis og fokusering på det vertikale plan, som stykket udstiller. Fraværet af tydelig repetition giver på trods af, at alle stemmer synger præcis samme tonerække, desuden en klar oplevelse af at det kontinuerlige musikalske flow foregår irreversibelt foranderligt.

Denne del af "Lux Aeterna" placerer sig således meget langt over imod den perturbationsfunderede lytteposition, dog ikke ligeså langt, som de analyserede dele af "Atmosphères". Den må på baggrund af de ræsonnementer, der er fremført i afhandlingen, derfor vurderes som meget egnet til både en musikalsk beskrivelse af det ydre rums semantiske og følelsesmæssige attributter.

"Atmosphères" og "Lux Aeterna" og de alment gyldige målsætninger for computerspilmediet

Som det udledes af analyserne ligger der nogle forholdsvis simple koncepter bag de udvalgte dele af Ligetis værker "Atmosphères" og "Lux Aeterna", som indgår i "2001: A Space Odyssey". Mikropolyfoni, det palindromiske intervalkoncept med regel om spejling på konceptplan, princippet om anvendelsen af samme trinvis tonerækkekoncept både vertikalt og horisontalt samt anvendelsen af én enkelt tonerække som grundlag for et stort antal rytmisk forskellige stemmer er alle koncepter, som kan gøre meget lidt musikalsk materiale i stand til at udgøre grundlaget for et relativt langt musikalsk forløb – vel at mærke uden registrerbare repetitioner – og således behjælpelige i forhold til den potentielt enorme *kompositoriske arbejdsbyrde*, kompositionen af dynamisk musik til computerspil kan repræsentere.

Disse koncepter kan således meget vel udgøre en kilde til inspiration til løsningen af de kompositoriske udfordringer, computerspilmediets nonlinearitet sætter.

Koncepterne indebærer imidlertid sine egne problematikker, idet de baserer sig på muligheden for relativt stor flerstemmighed. Dette kan udgøre en udfordring med hensyn til den tilgængelige processorkraft og hukommelse, som må tages til efterretning. Dette spørgsmål knytter sig til den konkrete implementering af musikken, hvorfor jeg vil betragte det som eventuelt fremtidigt arbejde.

Refleksioner omkring de tre anticipatoriske lyttepositioner og deres anvendelse i afhandlingen

Anticipationsmodellen og de alment gyldige målsætninger for musik i computerspilsmediet

Der synes at tegne sig et billede af, at de musikalske kvaliteter, som knytter sig til *nulytning*, vil egne sig godt til løsningen af en række af de problemstillinger, der knytter sig til computerspilsmediet generelt.

Fraværet af kausal retning og den overvejende vertikale signifikans giver *fleksibilitet* i forhold til skift til anden musikalsk funktion (som eksempelvis fra minedrift til døds kamp) uden abrupte præmature afbrydelser af en musikalsk proces. Høj musikalsk entropi modvirker særligt memorable harmoniske eller melodiske vendinger, som kan føre til *listening fatigue* og dermed en forringelse af spillerens *immersion*. Også fraværet af registrerbar repetition modvirker *listening fatigue*. Desuden kommer computerspilsmediets krav om *variation* godt overens med *nulytningens* forudsætning om irreversibel forandring.

Interessant er det også, at de musikalske kvaliteter, der relaterer sig til *fortidslytning* og i særdeles hed dem, der relaterer sig til *fremtidslytning*, vil have en tilbøjelighed til at ligge til grund for kompositoriske vanskeligheder i disse henseender.

Anticipationsmodellen og EVE Onlines jukebox

De musikalske træk i den såkaldte "Jukebox", jeg kort kritiserede i afsnittet, EVE Online, placerer sig ikke overraskende, hvad man kunne kalde "til venstre for midten" i modellen i kraft af udpræget hørbar repetition, lav melodisk, harmonisk og rytmisk entropi, tydelig musikalsk puls og kausal retning samt overvejende horisontal signifikans, hvilket kan forklare min opposition imod disse virkemidler. Visse af jukeboksens numre falder dog ikke ind under den beskrivelse, og det ville være forkert at påstå, at ikke noget af den implementerede musik kan give anledning til en placering til højre for midten i modellen.

Metode kritik

Det vurderes, at den valgte metode gennemgående har været særdeles brugbar, og at den har vist sig at frembringe tilfredsstillende resultater indenfor rammerne af et speciale. Dog knytter der sig til den udviklede anticipationsmodel en række begrænsninger og forbedringsmuligheder.

Refleksioner omkring anticipationsmodellens begrænsninger og fremtidigt arbejde

Den anvendte skala eller model kan på ikke siges at være fuldt dækkende for sit berøringsområde, men begrænses af en række faktorer, den enten ikke tager højde for eller, som den implicit eller eksplicit forudsættes af.

Det forudsættes implicit i modellen og tages ikke umiddelbart til efterretning, at den pågældende musik fungerer indenfor en ramme, en kanal om man vil, hvorigennem musikalsk betydning kommunikeres og som ikke i sig selv i modellen ligger under for vurderinger om forudsigelighed, uforudsigelighed osv. En sådan ramme kunne eksempelvis være dét, at man kan regne med og forudsige, at et givent musikstykket *ikke* anvender en række virkemidler, som eksempelvis tertsbaserede harmonier, tydeligt artikuleret metrum m.m. På det vertikale plan kunne en sådan ramme være symfoniorkesters klanglige egenskaber, som er begrænsede og på sin vis forudsigelig, selvom den kan nuanceres i det uendelige.

Det, at der ikke tages højde for en sådan ramme er interessant. De opstillede musikalske kvaliteter i modellen må uddybes, hvis der skal kunne argumenteres for, at visse musikalske kvaliteter direkte kan *føre* til en bestemt lytteposition. For hvad sker der, hvis musikken af lytteren med det samme eller undervejs assimileres i et skemaet, *højentropisk lyd*? Så forventes der ikke musikalske virkemidler. Og hvis der ikke forventes musikalske virkemidler, vil det ikke forekomme overraskende, at specifikke sådanne ikke er til stede: kausal retning, puls osv. Da vil det, at lytte til musikken kunne minde om det, at lytte til havet eller vinden i trækroneerne, præget af ro, og måske ligefrem funderet på kognitivt ækvilibrium. Det antydes af dette problem, at der må være en forventning i

lytteren om, at musikken opfører sig som – *musik*, før den vil blive hørt som sådan. Ud fra en sådan forventning lader det sig gøre for musikken at flytte lyttesituationen imod nulytning. Forventning kan skabes af, at musikken spilles af et symfoniorkester. Men den kunne paradoksalt også skabes ved tilstedeværelsen - om end muligvis kun i en meget begrænset tilstedeværelse - af musikalske elementer som knytter sig andre lyttepositioner, og som kan give en forventning om musikalsk organisation. Disse elementer kan varetages af andre musikalske lag i samme stykke, opstå ud af en koncertsituation, hvor anden musik er til stede, ud fra andre elementer i samme film eller samme computerspil. Med andre ord forudsættes den perturbationsfunderede anticipatoriske lytning, ligesom ifølge Burke og Kant den sublime følelses indtræden, af *overraskelsen*. Og overraskelsen forudsættes igen af tilstedeværelsen af noget *ikke* overraskende. Dette er et umådeligt interessant lys at betragte den serielle musik igennem, ligesom det er interessant i forhold til fri improvisatorisk musik og indeterministiske værker. Det vil jeg dog ikke diskutere her, men blot konstatere, at i det lys, placerer uddraget fra "Lux Aeterna" sig i kraft af sin antydning af melodi og akkordfornemmelse længere mod højre i modellen end passagerne fra "Atmosphères."

Problemet modsiger ikke modellens relevans eller umiddelbare evne til at sige noget meningsfuldt om musikalsk anticipation, men det gør opmærksom på at yderligere uddybning er nødvendig.

Kompetence

Et andet vigtig aspekt, som har implikationer for modellen vedrører lytterens kulturelle ståsted og spørgsmålet om, hvilke semantiske og følelsesmæssige signaler en given musik sender. I semiologisk forstand kan der tales om afsendelse og modtagelse af en kode, som forudsætter en overensstemmelse mellem afsender og modtager hvad angår tolkningen af koden. Om kommunikationen af følelse i Hollywood film har Anahid Kassabian en i den sammenhæng interessant bemærkning:

"The skill that generates consistency in encodings and decodings of film music is "competence." Clearly, competence in this sense can only function for

speakers (and listeners) of the same language (or musical genre), and the consistency will vary according to fluency (extent of experience in the genre), personal history, etc. Competence is a culturally acquired skill possessed to varying degrees in varying genres by all hearing people in a given culture.”⁸⁹

Den *kompetence*, som Kassabian her beskriver, fungerer i filmpublikummet som en tillært evne til at kunne afkode de musikalske tegn, filmen indeholder, ud fra et fortolkningsfællesskab med filmkomponisten. Dette er interessant i indeværende sammenhæng, idet denne kompetence, efter samme princip som jeg var inde på omkring det nondiegetiske fortællende lag i diskussionen af diegesebegreberne, antageligt følger filmpublikummet ind i deres interaktion med et givent computerspil. Derved kan der være *forventninger*, som opstår i kraft af denne kompetence. Det kulturelle aspekt, som kompetencen må siges at tilhøre, indgår i modellen som et forbehold. En mere nøgtern vurdering af en givet anticipatorisk lyttetilstand vil dog være mulig ved en udvidelse af modellen parametre til også at omfatte denne kompetencefaktor.

⁸⁹ Kassabian, 2001, s.20

Perspektivering

I en situation, hvor en stadig større del af verden omkring os er designet af mennesker placeres et stort ansvar på designeren. Spørgsmålet om computerspilsmediets inddragelse af uendeligheden og det ufattelige kan i den forstand meget vel relateres til enhver anden designsammenhæng. Det springende punkt hedder immersion eller slet og ret, *indlevelse*, og det vil være min tese her på falderebet, at en på alle måder fattelig og forudsigelig designstrategi af verden omkring os paradoksalt kan være udslagsgivende i lige det modsatte, *fremmedgørelse*.

Konklusion

De semantiske og følelsesmæssige attributter ved det ydre rum afgrænsedes til tre overordnede attributter: *uendeligheden*, *ufatteligheden* og *det ukendte*, som samlet set er udtryk for en *utilgængelighed* for mennesket, der kan ligge til grund for en *sublim følelse*.

Musikalsk anticipation opdelt i tre anticipatoriske lyttepositioner: den historisk funderede *fortidslytning*, den ækvilibriumsfunderede *fremtidslytning* samt den perturbationsfunderede *nulytning*. Ud fra det fremførte ræsonnement forholder det sig sådan, at jo længere over imod, perturbationsfunderet anticipation eller *nulytning*, en lyttesituation placerer sig, jo større er belægget for at forvente en frembringelse af den sublime følelse og en fornemmelse af en forbindelse til noget, der overskrider sansningens begrænsning. Ud fra en præmis om tværmodal projicering er det argumenteret, at hvis en musik, som afvikles som fast følge til det ydre rum som æstetisk scene i et computerspil kan give spilleren en følelse af det sublime, da vil spilleren relatere denne følelse til det ydre rum.

På baggrund af den konstruerede forståelsesramme kan det med forbehold for en række begrænsninger og udvidelsesmuligheder ved anticipationsmodellen konkluderes, at musikalske virkemidler og kompositionsteknikker, der knytter sig til den perturbationsfunderede *nulytning*, hvis disse vel at mærke opererer indenfor rammerne af det subtiles kunst egner sig godt *både* i forhold til de alment gyldige målsætninger for musik i computerspil og som kommunikator for semantiske og følelsesmæssige attributter ved det ydre rum, hvorfor sådanne virkemidler og kompositionsteknikker må betragtes som anvendelige til udviklingen af en algoritme, der kan danne konkrete musikalske strukturer, som del af et computerspil, hvis æstetiske scene er det ydre rum. En algoritme, der vil kunne fungere som et musikalsk ormehul mellem computerspilsmediets begrænsning og universets uendelighed.