



Kandidatarbete i Medieteknik, 30 hp

Vårtermin 2014

Ljuddesign för dynamiskt narrativ

Ljuddesign som stödjer berättandet i en digital mediaproduktion

Rasmus Rooth

Jacob Westberg

Handledare: Peter Giger & Patrik Vörén

Examinator: Lena Trojer

Blekinge Tekniska Högskola, Institutionen för teknik och estetik

Abstrakt

Nyckelord: Ljuddesign, narrativ, digitala spel, kadens.

I denna undersökning, om begrepp inom ljuddesign som kan bidra till ett dynamiskt narrativ, ser vi *kadenser* som en möjlig metod att arbeta utifrån. Med tanke på hur man arbetar med ljud och musik i ljudmotorer till spel kan vi konstatera att kadenser kan vara passande för förmedling av narrativ. Det kräver dock att man förstår kontexten, där kadenserna förekommer. Vi har kommit fram till ett sätt att förklara ljuddesign genom en samling av teorier, *akustiskt timmer*, dvs. hur man kan förmedla något med ljud, antingen fristående eller tillsammans med ett annat medium.

Abstract

Keywords: Sound design, narrative, digital games, cadence.

Through this thesis, concerning different expressions used among sound designers that can provide valuable insight of topics regarding *dynamic narrative*, we have concluded that using *cadances* is a possible work method within sound design. Based on how sound and music are implemented in sound engines for digital games we can see how cadences could be used enhance the narratives in these games. However this requires an insight of the context in which these cadences can take form. We have developed a way to explain sound design through a collection of theories and coined an expression, *acoustic timber*, as a way to describe how sound can be used expressively, either as a complement to other media or on its own.

Innehållsförteckning

Abstrakt	2
Inledning	4
Problemområde	4
Bakgrund	4
Frågeställning	6
Syfte	6
Skrivprocess	6
Tidigare forskning	7
Ljuddesign - En generell studie	8
Diegesis & akusmetik	8
Känsla & association	11
Tillvägagångssätt	12
Metod	12
Praktiserande av teorin från Ljuddesign - en generell studie	12
Ljudligt narrativ	13
Traditionellt	13
Aktuellt	14
Resultat och diskussion	17
Förberedande analys	17
Kadenser i Limbo	19
Reflektioner	21
Avslutande diskussion	23
Ordlista	24
Referenslista	26

Inledning

Hur gör man för att ljudet ska bidra till berättandet i en visuell mediaproduktion? Vi har studerat och analyserat åtskilliga ljuddesigner både till film, spel och andra medier, samt de program och verktyg som används för att göra ljud till dessa. Vad ligger till grund för hur man idag arbetar med ljuddesign till olika medier, samt varför? Vi har undersökt det aningen svårdefinierade begreppet ljuddesign och hur en ljuddesign kan utföras så att den bidrar till berättandet i en mediaproduktion. Detta har fått uttryck i en gestaltning vi genomfört på demo-versionen av det digitala plattformsspelet Limbo. För att dra slutsatser kring hur man kan arbeta med ljuddesign har vi tagit hjälp av tidigare forskning inom ämnet, för olika medier. Det hela har sin grund sedan musikens början men håller vi håller oss först och främst till moderna teorier och ser hur vi kan använda dessa i vår utveckling av vår ljuddesign. Jacob har utgått mer ifrån äldre teorier och Rasmus mer från moderna, för att sedan kunna jämföra, diskutera och ta del av varandras inriktningar. Baserat på detta delade vi upp en del av tillvägagångssättet som traditionellt och aktuellt.

Problemområde

Bakgrund

Under vår tid som elever och utövare av ljuddesign på Blekinge Tekniska Högskola's har vi hunnit utveckla vår förståelse kring begreppet ljuddesign och hur man som ljuddesigner kan förhålla sig till sitt arbetsområde. Samtidigt har vi under utbildningen upptäckt problematik kring hur man kan beskåda narrativa metoder inom ljuddesign till dynamiska berättarflöden.

Eftersom vi har strävat mot att förstå ljuddesign som ett narrativ, där vi kan utveckla och knyta samman idéer kring flyktiga begrepp som *diegesis*, *akusmetik* och *kadenser*, vill vi undersöka hur dessa kan förhållas gentemot ett dynamiskt narrativ.

Traditionen att förmedla narrativ med musik sträcker sig längre i människans historia än traditionen att bevara människans historia i skrift. Det förekommer arkeologiska fynd av

musikaliska pipor som har daterats till att vara ca 36000 år gamla¹. Det är dock i nuläget omöjligt att dra slutsatser huruvida musiken användes till att förmedla narrativ. Under antiken kategoriserades musik, tillsammans med andra medium, som en representation, och imitation, av “saker” och myntade detta i ett begrepp som kallades *mimesis*. Detta går att se som ett bevis för att människan under antiken var väl medveten om hur musik och ljud kunde användas som ett effektivt verktyg för att förmedla narrativ.

Med människans tekniska utveckling uppstod nya metoder att förmedla narrativ. Filmskapandet föddes och radioteatern blev vanliga inslag i vardagen. När så tekniken kring datoriserade spel började utvecklas under 1900-talet blev ljudet i sig ett sätt att beskriva det nya mediet (blip-blop). Men spelen var inte en fortsättning på historien av det linjära narrativet. Istället föddes det dynamiska narrativet (föddes möjligtvis inte, men präglade). Metoden för att förmedla narrativet med ljuddesign var densamma, utförandet skiljde sig. Med det nya utförandet försökte man applicera traditionellt narrativa metoder med musik och ljud på det nya mediet. Men då alla spel har en grad av oförutsägbarhet, gick det inte att avgöra vilket flöde narrativet skulle ha. Det utvecklades lösningar för att kringgå detta problem. Då kan man ställa frågan vilka lösningar som är mest effektiva och om lösningarna är lika effektiva i alla situationer.

Vad som behöver utredas är vilka metoder som använts för att lösa dessa problem och i vilka situationer dessa appliceras. Vi ser hur det finns ett intresse i att utveckla teorin kring dessa problem och hur dessa metoder kan utvecklas.

Frågeställning

Vilka traditionella begrepp inom ljuddesign och musikskapande kan utvecklas och anpassas till dynamiska narrativ i en mediaproduktion?

Syfte

Vi har strävat mot att hitta nya sätt att skapa och anpassa ljuddesign efter ett narrativ. Vi har även jobbat mot att hitta insikter och metoder som andra personer kan ha nytta av i efterhand. Syftet med hela undersökningen har varit att utforska hur man kan luckra upp olika begrepp inom ljuddesign, och på så sätt hitta nya tillvägagångssätt som öppnar för vidare forskning om hur ljud kan användas som en berättande metod i ett särskilt interaktivt händelseförlopp. Vi har även

¹ s. 39 http://www.eva.mpg.de/evolution/staff/soressi/pdf/Derrico-and-al2003_JWP.pdf

medvetet utfört undersökningen på ett sätt som gjort att gränsen mellan ljuddesign och musik förefaller otydlig. Detta ville vi utforska för att försöka utveckla nya metoder inom musikskapande.

Den slutgiltiga strävan är att tillföra ett modernt förhållningssätt mot ljuddesign och musikskapande till samtida medier.

Skrivprocess

Vi har för det mesta arbetat tillsammans på samma plats med research, skrivande och produktion. Vi har båda skrivit i de flesta delar men även delat upp det så att bägge skriver olika delar under samma rubrik. Vi har gått igenom och gett feedback på varandras texter under tiden vi skrivit och på så sätt enats om hur det ska vara.

Tidigare forskning

I förordet till 1994 års engelska upplaga av *Audio-Vision* (Chion, 1990) beskriver den framstående ljudesignern Walter Murch hur ljudläggning av film kan sammanfattas i två olika epoker - först den totala avsaknaden av ljud i filmskapandets första fas av stumfilmer följt av det tekniska uppvaknandet, som tillät utvecklingen av läran om ljudesign. Detta är ett förhållningssätt, som hjälper till att förstå vad ett visuellt medium är utan ljud, men förbiser det faktum att ljudläggning av moderna interaktiva medium med dynamiska narrativ har genomgått ett annorlunda historiskt förlopp. Trots att synsättet kring ljudesign – och hur dess betydelse har utvecklats – skiljer sig mellan linjära och dynamiska berättarflöden, har underökningen dragit nytta av åtskilliga begrepp och paradigmer som Michel Chion har utrett.

Vi har studerat böcker som *Music For New Media* (Hoffert, 2007) och *Sonic Experience* (Augoyard & Torgue, 2005). I den förstnämnda finns forskning på hur man skapar musik i medier som datorspel, hemsidor och presentationer. Hoffert tar upp hur man skapar musik till karaktärer och scener i spel samt hur och när man kan aktivera ljud. I den andra tar författarna upp forskning om ljudets psykologiska, sociologiska och kulturella egenskaper. Detta har vi använt för att förstå hur lyssnare påverkas av ljud och musik, för att sedan kunna applicera dessa kunskaper på vår egen ljudesign.

För att förstå ljudesign till icke-linjära narrativ har vi använt Karen Collins. Hon har publicerat åtskilliga skrifter kring ämnet och inleder sin bok om ljudesign med datorspel, där hon i ett avsnitt diskuterar problematiken med hur designen skiljer sig mellan spelen och dess mediala föregångare. Trots det finns det anledningar att länka dessa områden på grund av deras snarlikhet i berättarteknik. Hon argumenterar även för hur det i slutändan är de tekniska restriktionerna som bestämmer hur ljudesignen uttrycks och utvecklas, oavsett vilket ämnesområde som diskuteras. (Collins, 2008, s. 5-6)

I en övergripande artikel behandlar lingvistikern Zach Whalen³ de mimetiska element i spel utifrån ett narrativt perspektiv. För att beskriva detta tar han bland annat upp ljudläggningen av *Super Mario's* hoppmekanik i TV-spelet *Super Mario Brothers*. Vidare diskuterar han än mer invecklad ljudläggning till spelet *Silent Hill* och menar att musiken aldrig når en punkt av

³ <http://www.zachwhalen.net/cv.shtml>

musikalisk resolution, *kadens*. Detta är en teknik för att sätta mottagaren i ett ständigt tillstånd av osäkerhet genom hela spelet. (Whalen, 2004, november)

Ljuddesign - En generell studie

För att förstå ljuddesign och hur detta förhåller sig till de medier ljuddesign appliceras på har ämnet diskuterats flitigt av pionjären Walter Murch. Trots att tekniken att *ljudlägga* existerade innan Murchs arbete med kommersiellt framgångsrika filmer, såsom “American grafitti” och “The Godfather: Part II”, blev begreppet *ljuddesigner* först myntat för att beskriva hans arbete till filmen “Apocalypse Now” (Blake, 2001, augusti). I en artikel redogör Walter Murch, i egna ord, hur han fram till uppdraget med “Apocalypse Now” hade utvecklat ett unisont synsätt mot sitt eget arbete för att sätta upp ett antal begripliga arbetsramar (Murch, 2005, april).

Detta mynnade bland annat ut i hur ljudspåret i en film kan delas upp i olika lager. Grupperade efter deras *mimesis*, det vill säga vad ljuden är tänkta att förmedla, kan dem sedan staplas upp i ett diagram som beskriver hur dessa lager förhåller sig mot varandra. Detta är inget regelverk för hur varje ljuddesigner ska jobba, utan bör istället ses som ett exempel på hur en ljuddesigner reflekterar över sitt arbete för att nå en sammanfogad slutprodukt, och det är detta som definierar en ljuddesigner.

Diegesis & akusmetik

Parallellt med Walter Murch har kompositören Michel Chion format teorier kring det som Chion kallar “Det audiovisuella kontraktet”. Han argumenterar för hur det som syns i bild till en film

ackompanjeras av ljudspåret som följer filmen, men för att bilden och ljudet är två avskilda medium (i film kombinerade till ett) kan ljud skildra saker som finns “utanför bilden”. Detta begränsas inte heller till saker som finns inuti världen som skildras i filmen, utan kan även beskriva bland annat känslor och stämning som inte förmedlas direkt av bilden. För att förklara detta använder han sig utav tre grundelement som beskriver ett ljud’s egenskap i ett audio-visuellt medium; *diegetiskt*, *icke-diegetiskt*, och *akusmatiskt*. De första två förklarar om ett ljud härrör från filmens värld eller från något som befinner sig “utom” den världen. Om ljudet är *diegetiskt* betyder det exempelvis att ljudet representerar hur någon går upp för en trappa, är ljudet däremot *icke-diegetiskt* kan det betyda att ljudet representerar personens inre kamp att ta sig upp för trappan. Dessa två ljud härrör från vitt skilda ursprung som en ljuddesigner kan tänkas vilja återge, men kategoriseras isär för att ett *icke-diegetiskt* ljud per definition inte kan förekomma i verkligheten.

Det tredje begreppet, *akusmatik*, är centralt för att beskriva hur ljudet mottas av en åskådare av audio-visuella medier. Idén är att om en lyssnare inte kan lokalisera ett ljuds ursprung så betraktas ljudet *akusmatiskt*. Detta uttryck förekommer först i Jérôme Peignot och Philip Schaeffers studier kring *musique concrète*, och definieras som ett adjektiv; “[Akusmatisk] refererar till ett ljud som någon hör utan att se dess källa” (Schaeffer, 1966, s. 91). Chion använder termen delvis för att beskriva en narrativ metod som går ut på att börja ljudlägga en händelse eller en karaktär innan dessa har synts i bild (Chion, 1994, s. 71-73). För att sätta ord på hur metoden ter sig rubricerar han ljudet först *akusmatiskt* som sedan går in i ett stadie som han kallar *av-akusmatisering* (“de-acousmatizing” egen öv.) där orsaken bakom ljudet uppenbarar sig för åskådaren.

Hursomhelst går det att ställa frågor kring dessa termer som visar på att de inte är helt fullkomliga. I Michel Chions teorier om *akusmatik* och *av-akusmatisering* till audio-visuella medier kan man ställa följande påstående: Hur kan något vara *akusmatiskt* för en synskadad åskådare? Synskadade “ser” också på film, och klarar av att uppfatta narrativa skeenden endast

genom att höra filmens ljudspår (Kruger, 2010). Det förefaller oss hur det existerar kvalitét hos ljud som gör att vi trots bild kan urskilja de narrativ som ljudbilden strävar mot att förmedla. Michel Chion gör även en analys i *Audio-vision* (1994, s. 68-73) där han skiljer på ljudet, som en lyssnare uppfattar det, och dess "ursprungliga" ljud. Han menar att en lyssnare endast kan registrera det ursprungliga ljudets spridning i rummet denne befinner sig i, något som kan förklaras som "rummets signatur" (Altman, 1992, s. 24). Den efterklang som ett ljud har verkar således essentiell för att lyssnare ska kunna avgöra var något befinner sig. Ur detta kan man även hävda att ljud med en annan efterklang än vad som redan etablerats i ett medium kan ge intrycket att befinna sig "utanför" den befintliga världen. En ljuddesigner bör således kunna använda detta faktum som tillgång för att manipulera narrativet till att förmedla någonting utöver den värld som redan etablerats.

Michel Chion själv uppmärksammar problemen som förekommer med dessa begrepp i *Audio-Vision* (1994, s. 74-75), och hur det pågår en diskussion om hur relevanta dessa är för en ljuddesigner.⁹ Han närmast dementerar dessa betraktelser som försök till att luckra upp en redan begriplig teori kring ämnet. Kvarstår gör dock insikten att ämnet är problematiskt; trots att det finns fulltäckande modeller på vilken roll olika ljud har i diverse medier, kommer ljuddesigners alltid stöta på nya områden där de gamla modellerna inte längre håller måtten. Vi ser hur bland annat Karen Collins i första kapitlet till sin bok *Game Sound* (2008) gör en sammanfattning av traditionella begrepp med syfte att redogöra för hur semantiken kan översättas till interaktiva spelvärldar, och diskuterar hur den tekniska utvecklingen driver behovet att utreda hur traditionella teorier förhåller sig mot en modern värld.

När musik till icke-linjära narrativ diskuteras blir det problematiskt att använda klassiska begrepp för att beskriva hur denna musik ter sig i olika sammanhang. Oftast beror detta på hur termer som beskriver musikaliska förlopp kommer från en tradition där linjära narrativ är normen. När dessa termer sedan appliceras på interaktiva spelvärldar kan dessa i vissa fall inte förklara den form som musiken får, allteftersom spelaren interagerar med den fiktiva världen i spelet. För att

⁹ Jeff Smith (2008) har diskuterat hur dessa begrepp blir problematiska i hänsyn till musikskapande i narrativa medier i sin uppsats *Bridging the gap: Reconsidering the border between diegetic and non-diegetic music*. Tillgänglig: <http://www.jstor.org/discover/10.5406/musimoviimag.2.1.0001?uid=3738984&uid=2129&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21103770682827>

komma till bukt med vad spelmediet har för implikationer när det gäller just musiksättning av datorspel, har kompositören Andrew Clark skrivit en artikel i vilken han definierar och separerar begreppen *interaktiv* och *adaptiv musik*, två termer som har en närmare relation till spel och dess oförutsägbarhet (Clark, 2007, april).

Känsla & association

Annabelle J. Cohen har studerat filmmusik, hur det förhåller sig till känslor och hur detta uttrycks. Hennes studier fungerar som ett utmärkt springbräda för att diskutera varför och hur musik kan användas i olika sammanhang för att förmedla känslor. Undersökningen kommer att dra nytta av hennes synsätt, men för att vara effektiv måste den först tolkas utifrån ett perspektiv där musiken skapas för spel och inte film. I hennes studie förklarar hon hur musiken bidrar till upplevelsen av film. Musiken bör kunna fylla liknande funktion i digitala spel. (Cohen 2001)

Med musik kan man skapa associationer som kan vara avgörande för att driva narrativet. Musiken som ett berättande element i ett spel kan användas till att komplettera det som berättas i bild. Men den kan även låta mottagaren veta vad som kommer att hända, eller har hänt. Spelar man upp ett specifikt musikstycke till en specifik händelse eller karaktär flera gånger, kan man få mottagaren att associera musiken till denna händelse eller karaktär. Dessa associationer kan vara viktiga för att t.ex. varna eller uppmäna en spelare om något som händer eller kommer att hända i spelet. T.ex. att spelaren börjar få lågt liv, hur spelaren ska tajma ett hopp eller när spelaren är nära att vinna. Musiken i en spelscen kan vara det viktigaste av ljud bland för att etablera en övergripande känsla för miljön. Den beskriver tid, plats och kultur. För att göra detta realistiskt använder man sig även här av associationer. Genom att i musiken inkludera instrument från en viss tid och stil kan man ge spelaren en övertygande upplevelse av miljön. T.ex. kan en större orkester påminna om romantiken och hårdrock till 1970-talet (Hoffert, 2007, s. 74-77).

Tillvägagångssätt

Metod

Det ämne som diskuteras i undersökningen är av abstrakt karaktär. Därför avgränsar vi oss till några få studier som behandlar ljuddesign och narrativ på sätt som uttrycker de svårigheter som vi ser i vår frågeställning. En del av tillvägagångssättet är att analysera och utveckla relevant information från dessa studier. Detta är nödvändigt för att konkretisera det problem som undersökningen syftar på att reda ut. Dessa analyser testas vi genom en gestaltning av ett *dynamiskt narrativ* för att visa på hur traditionella synsätt inom ljuddesign kan utvecklas till en modernare syn av ljuddesign.

Praktiserande av teorin från Ljuddesign - en generell studie

Med denna studie kring ljuddesign har vi strävat mot att visa hur det inte förekommer någon fullkomlig syn på exakt vad ljuddesign är. Vi ser hur det däremot existerar ett brett spektrum av teorier kring hur man bör förhålla sig till ämnet. Därför går det hävda att en ljuddesigner är en person som studerar och reflekterar kring sitt arbetsområde för att kunna dra slutsatser om hur designen av ljud ska genomföras. Eftersom olika områden inom ämnet kan betraktas med varierande relevans kan man vidare påstå att arbetet med att forma helheten kallas *ljuddesign*.

För att förtydliga hur en ljuddesigner jobbar behöver vi ett uttryck som beskriver vad det *är* som nyttjas för att utföra arbetet. Med detta menas inte de verktyg som används utan de kvalitéer, karaktärer och komponenter hos ett ljud som förmedlar det tänkta budskapet. Den etablerade term som vi ser närmast uttrycker detta är *klangfärg*. Termen är dock bunden till musikaliska sammanhang och passar således inte helt in på ljuddesign, men dess användningsområde är snarlikt det vi ser att termen bör täcka. Vill vi utveckla detta kan vi kolla mot den franska översättningen på klangfärg: *Timbre*. Det går inte att hävda att detta begrepp är nära besläktat med det brittiska ordet för timmer - *timber* - men dess stavningar är likartade. Sätter vi ordet *timmer* i ett sammanhang av ljuddesign kan vi använda detta för att beskriva de komponenter som ljud består av. I en kontext där ljuddesign inte är etablerat som ämne kan man tydliggöra termen med att förklara att den behandlar ljud; *akustiskt timmer*.

Avslutningsvis vill vi definiera ljuddesign som: Utformningen av *akustiskt timmer* för att förmedla något med ljud, antingen fristående eller tillsammans med ett annat medium.

Ljudligt narrativ

Denna del utreder ett urval av metoder som används för att driva narrativ med ljuddesign. Syftet är att finna paralleller mellan traditionella begrepp och berättarformer i interaktiva spel som kan utvecklas med hjälp av dessa befintliga metoder.

Traditionellt

För att begränsa områden inom narrativ som är intressanta bör vi dra vissa slutsatser som relevant avgränsar undersökningen. Innan vi behandlar *dynamiska narrativ* är det av vikt att vi förstår hur ett narrativ drivits genom traditionella medel. Chion (1994) tydliggör hur förhållandet mellan bild och ljud agerar i olika exempel. Däremot behandlas ljud främst som ett ackompanjemang till bild, och berättandet styrs framförallt av det bildliga flödet. I några exempel diskuteras hur ljudet föregår bilden som en narrativ metod för att driva det narrativa flödet. I dessa fall har ljudet prioriterats till något mer än att endast representera det som händer i bild. Ser vi till Walter Murchs "färgspektrum" kan vi se hur ljud som är abstrakta skiftar åt den röda änden av spektrat. *Akusmatiska* ljud tenderar därför att betraktas just kring denna sidan av spektrat. De "rödaste" ljuden utgörs av musik.

Musik förekommer ofta tillsammans med film som ett medium vars uppgift, till skillnad från "naturliga" ljud, är att förstärka den riktning som filmen tar *stämningsmässigt*. Musik till film används även av åskådarna för att bedöma vad det är som berättas, och vart narrativet leder mot. Annabel J. Cohen (2001) har sammanställt en rad undersökningar för att visa på hur musik kan vara en grundläggande faktor för hur åskådare tolkar en films händelser och hur dessa kommer att påverka filmens narrativ i futurum. Hon påstår även att musik som "föregår" en kommande händelse i ett experiment betraktas av försökspersoner vara mer passande än musik som direkt följer händelser i film.

Cohen (2001, s.255-257) snuddar vid *kadenser* då hon refererar till en serie experiment (Thompson *et al.* 1994, Boltz *et al.* 1988) som empiriskt försöker förklara hur åskådare uppfattar narrativ till filmklipp där musiken, på olika sätt, representerar det narrativa flödet. Hon hävdar att dessa experiment visar hur den tillämpade musiken har en central roll i hur budskapet hos filmer mottas av dess publik. En *kadens* är det slutliga skedet i en musikalisk fras, en upplösning av det musikaliska temat, och, beroende på hur denna resolution utförs, påverkar lyssnaren känslomässigt (Randel, 1999). Det förekommer olika typer av kadenser som har konkretiserats under musikhistorien. Dessa kategoriseras efter vilket förhållande föregående ackord har med det avslutande ackordet i frasen. I det svenska språket talas det främst om *helkadens*, *halvkadens*, *plagal kadens* och *bedräglig kadens*. Av dessa är *halvkadens* och *bedräglig kadens* intressant för undersökningen på grund av de egenskaper att dessa inte slutar på en s.k. *tonika*. Randel (1999, s.105) definierar *helkadensen* som en mikrokosm av den etablerade tonaliteten i ett stycke musik. Helkadensen betraktas även ha en utmärkt plats som den absoluta frasen i ett stycke på grund av dess tydliga karaktär, och starka drag, att upplösas i just tonikan. Plagal kadens kallas de fraser som slutar på en tonika, men inte har samma "starka" ackordföljd som en helkadens. Eftersom dessa har en tendens att låta "avslutande" i ett stycke blir de andra kadenserna en metod för att markera att stycket inte är avslutat. I ett sammanhang där musik ackompanjeras till en berättelse blir hanteringen av dessa kadenser essentiell för att mottagaren inte ska uppfatta att berättelsen upphört förrän den verkligen har nått sitt slut.

Vi kan i och med det här ställa oss frågan: Hur kan man applicera *kadens* som en metod inom ljuddesign?

Aktuellt

För att bättre förstå hur ljuddesign används i spel idag analyserade vi några kommersiella spel med dynamiska narrativ och miljöer. Bland andra Halo-serien, Borderlands 2 och Red Dead

Redemption. Även Limbo som vi själva gör vår gestaltning till. Analyserna går ut på att vi själva

spelar delar av spelen och noterar vad som händer i ljuddesignen. Nedan följer några exempel på detta, men förenklat kan man säga att ljuden i spelen kommer antingen av att spelaren väljer ett kommando genom att trycka på en knapp på kontroll eller mus/tangentbord, eller av var spelaren befinner sig i spelet (T.ex. miljö, boss möte, tillstånd). Karen Collins beskriver detta och hur den som spelar ett digitalt spel interagerar med det diegetiska och icke-diegetiska i spelvärlden (K. Collins, 2008).

Ljud används idag flitigt för att förmedla narrativ i olika medier. Dock verkar det vara mindre allmänt känt vad en ljuddesigner gör och hur. Vi försöker skapa en fördjupad och förenklad bild av vad ljuddesign är. Därför tar vi upp för analys ett antal framstående personer med kunskap inom ljuddesign, deras teorier och upptäckter. För att sedan kunna analysera moderna narrativ i mediaproduktioner och applicera vissa teorier på vår egen ljuddesign under produktionen. I detta fall en ljuddesign som främst syftar till att bidra till förmedling av narrativet i ett digitalt spel - Limbo.

Ett återkommande sätt att göra musik till kommersiella spel är att ha ett särskilt musikstycke för en särskild plats eller större händelse i narrativet dvs. olika musik för olika tillstånd. Ljudet svarar på olika parametrar i spelet. T.ex att man har ett musikstycke (tema) utanför strid och ett som startar i och med att du hamnar i strid. Teman utanför strid knyts till miljön och teman i strid knyts till på vilket sätt eller med vilka vapen man strider. Även populärt att knyta ett tema till en karaktär. Så kallad karaktärisering. Vilket innebär att använda musik för att förstärka en karaktär i ett spel och förklara dennes personlighet och egenskaper. Ofta finns hjältar och anti-hjälter som har olika typer av musikteman kopplade till sig. Ofta ljusa toner för godhet och mörka toner för ondska. Mer än att beskriva gott och ont så kan man även beskriva en karaktärs känslor med hjälp av musik. Detta kan vara väldigt effektivt för att förhöja spelets berättelse och spelupplevelsen (Hoffert, 2007, s. 72-75). Sedan kan temat spelas upp innan karaktären dyker upp i bild, därmed vet man att denne är på väg in i bild (Chion, 1994, s. 71-73).

För att kunna få in ljud i ett spel behöver man använda en ljudmotor som fungerar med spelmotorn. En ljudmotor är ett digitalt verktyg eller program med vilken man kan implementera ljud och musik i spel, därigenom skapa en ljuddesign. Med hjälp av en ljudmotor kan man bestämma var och när ett ljud ska spelas upp. Audiokinetic's Wwise är sannolikt en av de populäraste ljudmotorerna till digitala spel just nu. Den används i stor utsträckning av olika

spelutvecklare, stora och mindre. Detta pga dess många funktioner och kompatibilitet med spelmotorer. Det är just den ljudmotorn som har använts och även den vi kommer att använda för implementering av ljud i spelet Limbo.

Teorier och metoder vi finner i analyser av forskning inom ljuddesign (M. Chion, K. Collins, A.J Cohen, P. Hoffert), stämmer överens med sättet att göra ljuddesign för de moderna digitala spel vi analyserar nu. Sådant som händer i ett spel med ljud, det diegetiska, behöver ljudläggas på lika sätt, med en verklighetskoppling, för att spelaren ska få den tänkta upplevelsen. Det betyder dock inte att ljuden i sig behöver låta verkliga. Det är viktigast att ljuden implementeras så att de hörs när de förväntas höras, hur de låter beror mer på stilen i produktionen och då finns där mer utrymme för kreativitet i ljuddesignen.

Med tillgång till en dynamisk digital spelmiljö med en interaktiv ljudmotor, Limbo med Wwise, kan vi pröva vår frågeställning och producera musik & ljud. Limbo är ett digitalt plattformsspel i 2D, gjort av den danska spelutvecklaren Playdead. Det släpptes i Juli 2010 till PC, Xbox 360 och Playstation 3. Vi har tillgång till Wwise projektet för demo versionen av Limbo. Där medföljer originalljudläggningen - med tillhörande anvisningar om projektets struktur, utformning och begränsningar- vilket gör att vi kan byta ut bara musiken och fokusera på vår undersökning medan vi behåller övriga ljud från originalet. Eftersom vi vill fokusera på berättande med musik i produktionen med tanke på vår frågeställning. Ljud som kommer från sådant som händer i bild (diegetiska ljudeffekter eller punkteffekter), t.ex. fotsteg, finns där för att de förväntas vara där. Ser man någon gå i bild förväntar man sig höra fotstegen från det.

Resultat och diskussion

Undersökningen har utgått från att ljuddesign är ett svårdefinierat ämne som behövs generaliseras för att bli mer begripligt. Därför har ljuddesign diskuterats på ett allmänt vis, som ett arbetsområde som inte är begränsat till multimedia, utan även som ett synsätt på ljud som en förmedlare av information i olika sammanhang. Vi kan som exempel se hur ljud implementeras till produkter för att uppfylla diverse syften (Brandt, 2012, april). Betraktar man ljuddesign som ett sätt att förmedla information med ljud blir det uppenbart att en ljuddesigners uppgift är att forma ljud som effektivt uttrycker informationen. För att definiera detta myntar vi termen *akustiskt timmer*, vilket härstammar från det musikaliska uttrycket *klangfärg*. Anledningen är att förklara hur en ljuddesigner använder sig av olika *timmer* för att framställa slutprodukten. Olika former av *timmer* finns bland annat beskrivna och definierade i *Sonic Experience* (Augoyard & Torgue, 2005).

Vidare diskuteras hur ljud och musik används tillsammans med rörlig bild för att beskriva och förmedla dess narrativ. Vi för också en diskussion om hur tillämpning av olika *kadenser* är den viktigaste drivkraften för hur narrativet mottas av åskådaren. En viktig slutsats vi format angående *kadenser* är att dessa är en narrativ metod inom musikskapande. Därför utforskar vi detta i en gestaltning av ljudet till spelet Limbo. Närmare bestämt testar vi ett nytt sätt att kreativt utveckla en ljuddesign till dynamiskt narrativ.

Limbo - Modern ljuddesign gestaltad

För att gestalta Limbo krävdes det att vi förstod de premisser som spelaren tilldelas. Därför började vi med att bryta ner narrativet i demo-versionen av spelet; Vilken värld befinner vi oss i? Vem spelar vi? Vad är vår uppgift? Vad berättas för oss när vi spelar? När inträffar viktiga händelser? Hur förstår vi spelets mål? Hur är den befintliga ljuddesignen utformad? Vilka begränsningar måste vi arbeta efter?

Förberedande analys

Först när vi själva skapat en begriplig bild av hur narrativet såg ut kunde vi använda oss av de metoder vi bestämt testa för att uttrycka detta med ljud. Världen som skulle ljudläggas består av ett fientligt skogslandskap och protagonisten, en liten pojke, försöker överleva de faror som

bemöter honom. Eftersom det inte finns någon uttalad berättelse i spelet var vi tvungna att tolka de element som skvallrade om ett större sammanhang, i vilket vi kunde förankra något form av narrativ. Vi bestämde oss att utgå från spelets titel då hela spelet är fattigt på textbaserad information. Att spelet kallas "Limbo" föreföll oss vara en viktig detalj som metaforiskt skildrar vad som berättas i spelvärlden. Begreppet kommer från katolsk teologi och refererar till den del av dödsriket som är ett mellantillstånd av himmel och helvete (NE, 2014). Ibland används limbo i vardagligt tal för att beskriva ett stadie av ovetskap och obestämmdhet. Vi valde således att tolka spelet tema utifrån att huvudkaraktären befinner sig i något form av *limbo*, och sedan metaforiskt använda ljud som går att relatera till ett efterliv. För att motivera denna ljuddesign idégenererade vi en lista på ljudkällor som kan vara vanliga vid dödsfall. Detta inkluderade bland annat fordonsolyckor, ambulanssirener, skottlossningar, religiösa processioner, sjukhus, klockor, tid.

Vi fortsatte med att försöka definiera de narrativa element som fanns i demon. Syftet var att finna specifika moment, i spelets förlopp, som på något sätt förändrar det narrativa flödet. Dessa moment blev hållpunkter som vi såg möjliga att anknyta den dramatiska kurvan till. Svårigheten var att specificera dessa moment med välmotiverade antaganden. Vi beslöt oss för enkelhetens skull att bestämma två olika former av moment som till synes förekom i Limbo; Miljöbaserade förändringar och eventbaserade utvecklingar. De miljöbaserade förändringarna associerade vi med sekvenser där en förflyttelse av huvudkaraktären har medfört en förändring i visuella element såsom en förändring i spelets befintliga ljudläggning. Vi kunde i och med detta lokalisera när i spelupplevelsen narrativet utvecklas. De "eventbaserade utvecklingarna" syftar på specifika händelser där spelaren har utfört en handling som har omedelbar verkan på spelvärlden. När ljud väl ska implementeras i ett spel måste dessa ha en startpunkt. Sammankopplar man ett ljuds ursprung med ett "event" kan man vara säker på att det ljudet alltid kommer att spelas vid det momentet.

De moment som vi ansåg var av vikt för berättandet listade vi upp i kronologisk ordning:

- I. En pojke vaknar upp i en skog.
- II. Pojken löser ett pussel som ger tillträde till en grotta.
- III. I grottan hoppar pojken i en båt som tar honom över en sjö.
- IV. Pojken beger sig från sjön och kommer till en djupare skog.

- V. Ett antal fällor står sedan i vägen för pojken och kan passeras genom pusselliknande utföranden.
- VI. För att klara ett moment där en liten, men betydande, vattensamling befinner sig i pojkens väg klättrar han upp i träden för att fälla en stam som hjälper honom ta sig förbi vattenhindret.
- VII. Pojken möter en fientlig spindel som inte flyttar sig såvida inte den tar skada av en björnsax som pojken kan placera ut. När spindeln har tagit tillräckligt med skada klättrar den iväg, och pojken kan fortsätta vandringen.
- VIII. Kort därefter kommer pojken till en grotta där han fastnar i spindelvävd som är fäst på marken. Bakom honom uppenbarar sig spindeln igen. Denna gång blir pojken hjälplöst upplockade innan demot avslutas.
- IX. Ett extra moment är de skevenser när huvudkaraktären “dör” efter att spelaren fått denne att fastna i de olika fällorna.

Vi reflekterade sedan över vilken sinnestämning vi ville införliva hos mottagaren utifrån de moment vi fastställt. Den metod vi bestämde oss för att slutligen använda var att hantera den sista fasen i speldemot som klimax i berättelsen, och där föregående faser antyder vad som kan komma mot slutet. Detta återkopplar till studier som visar att musik som föregår händelser i narrativ till filmer betraktas som mer passande än musik som endast representerar det som sker i bild (Cohen, 2001). Vi ville också att mottagaren ingavs en känsla av obestämdhet och suspension (Augoyard & Torgue, 2005, s. 123). Tanken var att spelaren inte ska tro att spelupplevelsen är slut innan den nått sin final. Således kunde vi argumentera för att en helkadens, det vill säga den avslutande ljuddesignen som summerar upp spelet, inte får förekomma i sin helhet förrän i det absoluta slutskedet av spelet. I faser som föregår klimax kunde vi använda sig av diffusa element från helkadensen för att ge en antydning om vilken riktning narrativet har. Vi började behandla dessa faser på samma sätt som man i musik betraktar *bedrägliga kadenser* och *halvkadenser*, som slutet på en fas, och inte som slutet på hela stycket.

Kadenser i Limbo

När vi applicerade analysen på gestaltningen var det med målet att prova de idéer kring *kadenser* vi format under den inledande undersökningen. Det viktigaste momentet i spelets narrativ var i detta fall slutskedet då pojken stöter på en spindelliknande varelse. Vi ville att detta skulle symbolisera något specifikt för att ge motiv åt den ljudesign som skulle åstadkommas. Därför

argumenterade vi att forma en koppling till “efterlivet” för att summera det tema som vi tolkat av

Limbo. Lösningen blev att använda det som Walter Murch kallar “womb tone” (2005, april), det vill säga de ljud som ett foster uppfattar inifrån sin moders mage. Vi bestämde oss för att använda detta som ett element i helkadensen, sedan bygga upp en fullkomlig ljuddesign kring denna symbolik och forma ett timmer som passade den visuella stil som spelet har. Denna spelas upp när spelaren når moment (VIII) och demot är över.

Ett problem vi hade när vi började forma den *näst* sista kadensen, som spelas upp när spelaren lyckats ta sig genom moment (VII), var hur man på ett skäligt vis formade en kadens som inger en känsla av obestämdhet hos mottagaren. Det var av yttersta vikt att den som spelar inser att momentet är avklarat, men att faran fortfarande är närvarande. Detta löste vi genom att först utveckla helkadensen till att innehålla syntetiska ljud som liknade de element som går att höra i Walter Murchs “womb tone”. Dessa syntetiska ljud använde vi sedan för att ljudlägga sekvensen som skapar den suspension vi ville åstadkomma efter att spindeln försvunnit. Vi försökte undvika att göra dessa syntetiska ljud för tydliga innan helkadensen kommer, och forma timmer som lät oklart och diffust för att på så sätt ingjuta samma känsla som en halvkadens skulle kunna tänkas göra hos en lyssnare.

Därefter behandlade vi föregående moment som en förberedelse mot mötet med spindeln. Här etablerade vi det tema som vi ville förmedla med ljuddesignen. Vi valde att börja spelet med en diffuserad smäll för att skapa ett intryck av att något har hänt innan pojken vaknar up. Detta blir mer konkret i moment (III) då han åker med båten över sjön, något som kan tolkas vara en liknelse till floden “Styx” (Styx, 2014, 20 juni). I denna del ville vi visa hur pojken åker ett fordon som är på gränsen mellan liv och död. Därför spelade vi in en synth med en karaktär som liknade ambulanssiréner och använde detta i ljudbilden då pojken står i båten.

Detta fick även sätta stämningen för de kadenser som förekommer i momenten IV-VII genom att långsamt försvinna bort i ljudbilden. Genom att behålla dessa och långsamt introducera de syntetiska ljuden från helkadensen ville vi inge känslan av att spelaren är på väg från ljud och tillstånd som denne är bekant med, till en sinnesstämning som är mer oviss och osäker.

Det sista momentet är dödsmomentet (IX) som består av en diffus form av Walter Murchs “womb tone” samt en utdöende ringande ton.

Reflektioner

Detta projekt visade sig vara både gynnande och problematisk för undersökningen. Att applicera ett helt nytt sätt att tänka kring ljuddesign och musikskapande var utmanande på grund av dess obestämda natur. Hur skapar man en kadens utan tonalitet? Vad vi etablerat sedan tidigare var att ljudets timmer står i direkt relation till hur ljudet uppfattas och tolkas av lyssnaren. I fall detta synkroniseras till ett visuellt medium kan man hos mottagaren framkalla intrycket av att det finns ett vidare narrativ än vad som presenteras i bild. Utmaningen blev att forma ett timmer som visade den abstrakta sidan hos narrativet till Limbo; En pojke uppstår i en obekant värld, blir utsatt för svåra prövningar, och blir till sist infångad av en fientlig varelse. Vi utgick från att den narrativa ljudesignen skulle sträva mot att symbolisera ett skeende mellan liv och död, och därför ville vi använda element av ljud som hade förmågan att väcka minnen om just det temat. Vi förstod också det faktum att en kadens endast kan existera om det har föregåtts av något ljud som går att "lösa upp".

För att kadenserna skulle bli förklarande i den dynamiska spelvärlden bestämde vi oss för att para ihop dessa med specifika händelser i narrativet. Denna metod ser vi skulle passa bra till spel där viktiga händelser inte är tidsbestämda utan sker i enhet med spelarens handlingar. Detta betyder att man kan förutse att förr eller senare så kommer dessa event inträffa. Man kan därför bestämma att en kadens bör hända i samband med ett speciellt event för att förmedla vad som har hänt, och vad som kommer hända efter eventet.

Gestaltningen, har det visat sig, skrapar endast på ytan av hur narrativ kan uttryckas i liknande sammanhang. Anledningen till att vi löste genom att sammankoppla viktiga events med kadenser var för att det redan färdiga spelet - Limbo - tillät den form av ljudesign. Trots att detta är en metod som enkelt skulle kunna appliceras på andra spel betyder det inte att det är en ultimät lösning för hur man bör designa alla spel. I vissa fall kan verktygen som används vid spelskapande förhindra olika typer av lösningar.

Med det visuella händelseförloppet och sättet man i Limbo interagerar med miljön som grund, kan vi arbeta med olika kadenser för att försöka få musiken att förmedla vissa känslor. Samtidigt

som vi i arbetat med olika *timmer*. Beroende på vilken situation man hamnar i kan vi kombinera olika ackordföljder med olika ljud för att försöka skapa en ljuddesign som direkt bidrar till att berika upplevelsen av spelet, och den situation man hamnat i. Exempel: Håller man på att lösa ett problem på ett ställe hörs en viss musikloop. När man klarar av det kommer en halvkadens för att understryka att det går framåt. Tvärtom blir det om man misslyckas. Då följs denna loop istället av en bedräglig kadens. Vilket innebär ett ackord som i ackordföljden känns fel. För att istället understryka detta misslyckande. Slut på exempel. Vi använder oss även av för att bygga upp till händelser då spelet också är linjärt. Den demo version vi gör musik till slutar med att spelaren stöter på en stor spindel, när man klarar av detta kommer den första helkadensen på hela demon. Detta ger då ett avslut, som känns rätt, på det hela i ljud samtidigt som i bild.

Avslutande diskussion

Genom undersökningen har vi utvecklat två distinkta idéer som vi vill framhäva. Den första innefattar ljuddesign i allmänhet, och hur man kan betrakta ett ljud som en sammansättning av flera komponenter. En ljuddesigner som förstår och behärskar dessa komponenter (efterklang, dopplereffekt, pitch, bas, diskant m.m.) kan manipulera ljud så att dessa förmedlar specifik information till lyssnare. Det är detta som är konceptet med *akustiskt timmer* och den designer som jobbar med ljud bör vara väl införstådd med dess *timmer*.

Den andra handlar om möjligheterna till en utveckling av begreppet *kadens*. För att återkoppla till den syftesbeskrivning vi gör i inledningen var en de främsta målen med undersökningen att modernisera synsättet kring ljud- och musikskapande till olika medier. Det går inte att avgöra hur de idéer vi format av kadenser i ljuddesign går att översätta till andra medier än digitala spel, då detta har varit undersökningens inriktning. Däremot öppnar detta för ett nytt sätt att se på narrativ ljuddesign överlag. Detta ser vi som en viktig punkt i vår undersökning; att ljuddesign fortfarande är ett arbetsområde som går att utveckla, inte bara ur dess tekniska aspekter.

Ordlista

Inom ljuddesign används ett brett sortiment av uttryck som härstammar från besläktade ämnesområden för att beskriva olika element och skeenden som förekommer i ljuddesign. Följande kapitel syftar på att förklara dessa begrepp och i vilka sammanhang de används inom ämnesområdet.

Dynamiskt Narrativ

Ett levande händelseförlopp (i en interaktiv miljö).

Funktionell musik

När man diskuterar musik som har starka narrativa drag kan man kategorisera den som *funktionell*. Detta betyder att den funktionella musiken har en central roll i att beskriva något i ett narrativ, allt från karaktärsutveckling till olika skeenden i berättandet etc. Man kan knyta an detta begrepp till *mimesis* för att förklara hur musik används som berättandemedium, inte bara på ett översiktligt plan, men också som en detaljerad metod för att beskriva mindre förlopp.

Suspension

Detta beskriver förloppet i en ljud där en förväntan som har byggts upp hos en lyssnar inte får sitt väntade utfall. Augoyard & Torgue jämför den införlivade känslan med att ljudbilden känns kvarhängande, i väntan på att uppföljas. Effekten leder lyssnaren in i ett tillstånd av ovisshet och vanmakt. Ur estetiskt perspektiv motsvarar det hur ett verk i princip; ur ett psykologiskt synsätt relaterar det till *väntan* (Augoyard & Torgue, 2005, s. 123).

Kadens

Enligt Nationalencyklopedin 2014 (www.ne.se), innebär kadens inom musik: "En kortare formelartad ackordföljd som avslutar ett flerstämmigt musikaliskt förlopp. Den enstämmiga motsvarigheten till kadens kallas *slutfall*. Kadensen är till funktionen en motsvarighet till den språkliga interpunktionen och har sitt historiska ursprung i den västerländska musiktraditionens nära koppling till text. Olika kadenstyper kan alltså sägas motsvara punkt, komma etc. och har

accenter i enlighet med de språkliga betoningskonventionerna på någon av de tre sista stavelserna, dvs. på antepenultima (A), penultima (P) eller ultima (U). Kadensens styrka och funktion framgår delvis av benämningarna *helkadens*, *halvkadens*, *plagal kadens* och *bedräglig kadens*. De starkt formbildande krafterna har gjort kadenserna till viktiga stilmarkörer. Kadensens olika led kan i dramatiserande syfte fördröjas genom t.ex. orgelpunkter eller ornament. I den wienklassicistiska solokonserten var det vanligt att mot slutet av en sats bygga ut kadensens näst sista ackord till en virtuos, ofta improviserad episod, s.k. *solokadens*.”

Referenslista

Chion, M. (1994) *Audio-Vision*. New York & Chichester, West Sussex. Columbia University Press.

Augoyard, J-F. Torgue, H. (2005) *Sonic Experience*. Québec. McGill-Queen's University Press.

Collins, K. (2008) *Game Sound: an introduction to the history, theory and practice of video game music and sound design*. Cambridge. The MIT Press.

Cohen, A. J. (2001). Music as a source of emotion in film. In J. Sloboda and (Eds.). *Music and emotion* (pp. 245-268) Oxford. Oxford University Press.

Hoffert, P. (2007) *Music For New Media*. Boston. Berklee Press.

Schaeffer, P. (1966) *Traité des objets musicaux*. Paris. Éditions Du Seuil.

Kruger, J-L. (2010). *Audio narration: re-narrativising film. Perspective: Studies in Translatology*, 18(3), 231-249. doi: 10.1080/0907676X.2010.485686

Elektroniska källor

Blake, L. (2001, augusti). Apocalypse now REDUX. *Mix – Professional audio and music production*. Tillgänglig: http://www.mixonline.com/mag/audio_apocalypse_redux/

Brandt, P. (2012, april). Audis elbil e-tron är för tyst – får motorljud. *Auto motor & sport*. Tillgänglig: <http://www.automotorsport.se/artiklar/nyheter/20120410/audis-elbil-e-tron-ar-for-tyst-far-motorljud>

Clark, A. (2007, april). Defining Adaptive Music. *Gamasutra*. Tillgänglig: http://www.gamasutra.com/view/feature/129990/defining_adaptive_music.php

Murch, W. (2005, april). The Transom Review. *Transom*, 5(1). Tillgänglig: <http://transom.org/2005/walter-murch-part-1/#part-2>

Randel, D. M. (1999). Cadence. I *The Harvard Concise Dictionary of Music and Musicians*. Tillgänglig: http://books.google.se/books?id=7iuZ6HaEMmoC&pg=PA106&dq=music+dictionary+cadence&hl=sv&sa=X&ei=%20DtF8U7_AKoKPyQOGpYDoCQ&ved=0CDoQ6AEwAA#v=onepage&q=music%20dictionary%20cadence&f=true

Whalen, Z. (2004, november). Play along - A guide to videogame music. *Game Studies*, 1. Tillgänglig: <http://www.gamestudies.org/0401/whalen/>

Styx. (2014, 20 juni). I *Wikipedia*. Hämtad 2014-06-27, <http://en.wikipedia.org/wiki/Styx>

Nationalencyklopedin [NE] (2014). *Kadens*. Tillgänglig: <http://www.ne.se/kadens/219204>

Nationalencyklopedin [NE] (2014). *Limbo*. Tillgänglig: <http://www.ne.se/limbo/241702>