



ADAPTIV MUSIK I SPEL

En undersökning på hur adaptiv musik påverkar spelupplevelsen och i vilka spelmoment adaptiv musik föredras över linjär musik

ADAPTIVE MUSIC IN GAMES

A study on how adaptive music affects the gaming experience and in which game moments adaptive music is preferred over linear music

Examensarbete inom huvudområdet Medier, estetik och berättande

Grundnivå 15 högskolepoäng

Vårtermin 2023

Moa von Schéele
Martin Weidenborn

Handledare: Markus Berntsson
Examinator: Lars Bröndum

Sammanfattning

Musik i spel är ofta linjär trots att adaptiv musik har bevisats ge spelare en förstärkt inlevelse i spel. Detta arbete fokuserade på att undersöka samband mellan adaptiv musik och i vilka spelmoment sådan musik används. Samt belysa eventuella nackdelar med adaptiv musik som kan vara anledningen till att användandet av linjär musik är större än adaptiv musik.

I undersökningen användes kvalitativa metoder i form av intervjuer på fyra personer med kunskap om adaptiv musik. Sedan genomfördes en spelanalys av två spel för att sammankoppla och validera tidigare forskning och intervju svaren. Resultatet visade att det fanns både spelgenrer och spelmoment där adaptiv musik föredras. Spelgenrer som single-player och open world, samt spelmoment som combat och utforskning hade en koppling till musik som var adaptiv. Framtida arbete skulle kunna genomföra tester på spelare för att säkerställa resultatet av denna undersökning.

Nyckelord: Adaptiv musik, immersion, combat, open world

Innehållsförteckning

1	Introduktion	1
2	Bakgrund	2
2.1	Linjär Musik	2
2.2	Adaptiv Musik	2
2.3	Spänning i musik och spel	3
2.4	Tidigare undersökningar	4
2.4.1	Galactic Escape	5
2.4.2	MAK	6
3	Problemformulering	7
3.1	Metodbeskrivning	7
3.2	Metoddiskussion	8
4	Genomförande/Analys/Undersökning	10
4.1	Genomförande av intervjuer	10
4.2	Analys av intervjuer	11
4.3	Spelanalys	19
4.3.1	The Witcher 3: Wild Hunt	19
4.3.2	Zelda, Breath of the Wild	22
4.4	Slutsatser	23
5	Avslutande diskussion	25
5.1	Sammanfattning	25
5.2	Diskussion	25
5.3	Samhälleliga och etiska aspekter	26
5.4	Framtida arbete	27
	Referenser	28

1 Introduktion

Filmmusik sägs vara förebilden för dator- och tv-spelsmusik (Berndt och Hartmann 2007). Adaptiv musik är en ny form av media som har tillkommit i samband med spel som i grunden följer ett icke-linjärt format (Williams & Lee 2018, ss. 1–2). Berndt och Hartmann (2007) skriver att filmer är statiska och linjära, och dator- och videospel i allmänhet interaktiva och icke-linjära. Det som menas med detta är hur handlingen förs framåt. I spel är det spelarens uppgift, medan handlingen i en film inte går att påverka. Musik och ljudeffekter i film spelas alltid upp på samma ställe i filmen. Ljudeffekter i spel är ofta direkt kopplade till det visuella och spelarens handlingar. Musik är däremot annorlunda eftersom adaptiv musik inte alltid används i spel. Berndt och Hartmann (2008) skriver att majoriteten av dagens dator- och videospel använder musik för banala underhållningsändamål istället för ett kraftfullt verktyg för berättande och uttryck.

Plut, Pasquier (2019), Klimmt, Possler, May, Auge, Wanjek, Wolf (2019), Brown, Makhmutov, Surkov, Tomchenko, A. och Tomchenko, K. (2022), och Gasselseder (2014) har i sina artiklar undersökt vilken påverkan adaptiv musik har på spelaren. Resultaten av deras studier visar att spelarens känslor och immersion förstärks när musiken anpassas efter spelarens handlingar. Plut och Pasquier (2019) påpekade att musik i spel för det mesta är linjär. Anledningen till detta diskuteras sällan i de artiklar som berör adaptiv musik och därför är det svårt att fastställa exakt varför adaptiv musik inte används i samma utsträckning som linjär musik. Plut och Pasquier (2019) skriver att produktionskostnad är en nackdel som tillkommer med adaptiv musik. Williams (2018) påpekar att adaptiv musik kan kräva mer lagringsutrymme än linjär musik, denna synvinkel är speciellt relevant för mobilspel som har ett mer begränsat lagringsutrymme. Syftet med studien är att tillföra till diskussionen om adaptiv musik och dess användbarhet i spel. Detta gjordes genom kvalitativa intervjuer och en spelanalys. Intervjuerna genomfördes på fyra personer som hade kunskap om adaptiv musik. Spelanalysen innefattar en analys av musiken i spelen *The Witcher 3: Wild hunt* (2015) och *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017) för att ta reda på hur den adaptiva musiken används i de två framgångsrika spelen. Intervjusvaren, spelanalysen och resultat av tidigare studier på adaptiv musik jämfördes för att se om det fanns några samband som kunde besvara arbetets frågeställning: Hur förbättrar adaptiv musik spelupplevelsen och i vilka spelmoment föredras adaptiv musik över linjär musik?

2 Bakgrund

Ett spel och musikens adaptiva funktionalitet i spelet, alltså när det finns kopplingar mellan spelmekaniken och musiken, kan påverka en spelares speluppfattning (Brown et al. 2022). Sambandet mellan händelser i ett spel och förändringar i musiken gör så att spelaren får en helt annan spelupplevelse till skillnad från om det inte skulle ske någon förändring alls. Musikens tempo eller hastighet är det mest märkbara för icke-musiker (Brown et al. 2022).

2.1 Linjär Musik

Den linjära musiken i spel fungerar likt som den i film. Musiken är anpassad för att passa in i miljön och till det som syns i bild, men progressionen av musiken rör sig endast framåt, från start till slut, och förändras inte av spelarens handlingar. Ifall ett musikstycke når sitt slut i ett spel så loopar den och börjar om på nytt (Plut & Pasquier 2020). Boltz (2004) skriver att tidigare undersökningar som gjorts på filmmusik har studerat kopplingar mellan musiken och hur den påverkar känslorna hos lyssnaren. Resultaten visar att känslor förstärks och musiken får en koppling till filmen och på så sätt blir mer minnesvärd. Bullerjahn och Guldenring (1994) fann i sin undersökning att musik i film ger tittarna en större förståelse av filminnehållet, handlingen, samt förstärker känslorna som filmen uttrycker.

2.2 Adaptiv Musik

Definitionen av adaptiv musik kan variera. Plut och Pasquier (2020) skriver att adaptiv musik är musik som kopplar musikaliska funktioner till variabler i spel. Funktionerna kan bland annat vara att lägga till eller ta bort instrumentala lager eller att ändra tempo (Plut & Pasquier 2020).

Musik som förändras beroende på spelarens handlingar har bevisats ha en förmåga att förstärka spelarnas inlevelse. Plut och Pasquiers (2019) undersökning "Music Matters: An empirical study on the effects of adaptive music on experienced and perceived player affect" visar tydliga fördelar med musik som är kopplad till spelets spänning.

Adaptive music increases player enjoyment, and strengthens the affective impact of a game.

(Plut & Pasquier 2019)

Utöver att förstärka spelares inlevelse så kan den adaptiva musiken användas för att informera spelaren på eventuella händelser som kommer att ske (Kenwright 2020). Adaptiv musik kräver en mer avancerad musikkomposition som ska kunna anpassas till det som sker i spelet (Sporka & Valta 2017). Enligt Sporka och Valta (2017) är svårigheterna med adaptiv musik att få alla möjliga musikaliska övergångar att låta bra och inte innehålla några oönskade digitala artefakter. Plut och Pasquier (2019) argumenterar att adaptiv musik innebär en högre produktionskostnad.

Det finns olika sätt att skapa och implementera adaptiv musik (Plut & Pasquier 2020). Med hjälp av programvaror som FMOD Studio (2021) kan musik kopplas till olika händelser i ett

spel. Event är en funktion i FMOD som sparar ljudfiler och information på hur dessa ska spelas upp. På så sätt kan musiken bli tilldelad varsitt event som kopplas till händelser i ett spel genom event triggers som beskrivs i manualen för FMOD studio (FMOD Studio User Manual 2023). Inom varje event kan det också ske förändringar i musiken genom att använda en parameter. En parameter är en funktion som kan bli tilldelad olika värden.

These parameters can be used to add, remove, or alter audio effects, including volume, DSP effects, and spacialization

(Plut & Pasquier 2020)

En händelse i spelet kan till exempel ändra parameterns värde från 0 till 1 eller 2 till 3. Dessa värden kan i sin tur kopplas till olika funktioner inom FMOD som till exempel loops, transitions eller effekter som EQ och volym (FMOD Studio User Manual 2023). Genom att dela upp musik i olika instrumentella lager kan en parameter bestämma vilka lager som ska spelas upp samtidigt. Detta gör det möjligt att förändra musikens intensitet genom att lägga till eller ta bort olika lager beroende på vad som händer i spelet.

Spel är ickelinjära och måste kunna anpassas till spelarens handlingar. Cheng (2007) beskriver "Player agency" som det fenomen i spel där en spelare känner att de handlingar som presenteras för dem i spelets sammanhang är meningsfulla. Deras val av handling får alltså en meningsfull inverkan på sammanhanget där de engagerar sig. När en spelare har möjlighet till att interagera i ett spel så har det visat på olika psykologiska effekter med hjälp av empiriska undersökningar som är kopplade till känslor och identitet (Hutchings & McCormack 2020). Plut, Pasquier (2019) har gjort en undersökning på vilken påverkan adaptiv musik har på spelaren jämfört med linjär musik eller ingen musik alls. Resultat visar att spelarens känslor och immersion påverkas positivt samt att det finns en kausalitet mellan adaptiv musik och en förbättrad spelupplevelse där spelaren lever sig in i spelet. Med hjälp av adaptiv musik kan därför player agency förstärkas ytterligare.

2.3 Spänning i musik och spel

Plut och Pasquier (2019) beskriver kognitiv dissonans som en händelse där människor känner känslan av spänning, som ofta skapas genom olika slags konflikter. Spänning i spel skapas via konflikter, vilket är en nödvändig del av vad ett spel bör innehålla (Hutchings & McCormack 2020). Att lösa konflikten är spelarens uppgift eftersom det är spelaren som interagerar med händelsen och det är då känslan av spänning tillkommer. Plut och Pasquier (2019) skriver att spänning i musik kan skapas när det sker en förändring i musiken som spelaren eller lyssnaren inte förväntar sig. Dissonanser av olika slag kan skapa spänning. Plut och Pasquier (2019) förklarar vidare att dissonans är det som uppstår när ett intervall mellan två eller flera toner som kan upplevas som missljudande eller "fel" för vissa personer. Detta är en teknik som kan användas för att förmedla känslor som rädsla, funderingsamhet och spänning. Motsatsen till dissonans är konsonans. Dissonans brukar bli upplöst till en konsonans eftersom det blir som att den strävar till det. Rytmik kan också skapa en slags spänning genom att använda sig av obalanserade och föränderliga tekniker. Att använda sig av mer ovanliga taktarter kan också vara en fördel för att förmedla spänning. Om musiken med dessa tekniker spelas för länge, kan det dock ge en motsatt effekt och göra så att lyssnaren tappar känslan av spänning (Plut och Pasquier 2019).

2.4 Tidigare undersökningar

Spel med icke-linjära berättarmiljöer och interaktiva moment kräver musik som är anpassad till detta (Gasselseder 2014). Det är viktigt att skapa musik som förstärker eller triggar speciella känslor hos en spelare för att förbättra spelglädjen (Klimmt et al. 2019). Om spelaren redan känner känslan av sorg så kommer spelarens känslor att förstärkas ännu mer om musiken förmedlar detsamma. Att förmedla känslan av glädje i musik är också viktigt. Efter en bossfight där spelare känner en lättnad och stolthet, ökar även känslorna om musiken reflekterar detsamma, och därmed ökar spelglädjen.

Spel är ett medium som växer mer och mer i antal spelare varje dag. Därför är det viktigt för spelutvecklare att förstå hur tankeprocessen ser ut hos en spelare under tiden han eller hon spelar (Hart 2014). Att veta varför en spelare gör på ett speciellt sätt, eller varför spelaren gör vissa val kan leda till att spelutvecklare skapar bättre spel. Plut, Pasquier (2019), Klimmt et al. (2019) och Gasselseder (2014) har gjort liknande studier på hur adaptiv musik påverkar spelaren. Brown et al. (2022) forskar också om adaptiv musik med förändringar i tempot i musiken. I studien av Parmeter och Fendt (2019) undersöker de hur adaptiv musik kan påverka spelarens beteendeval.

Klimmt et al. (2019) påstår att musik inom spel som forskningsområde inte alltid har prioriterats i första hand, men att det är viktigt med forskning kring ämnet för utvecklingen av spel. Klimmt et al. (2019) gjorde därför egen forskning inom ämnet, där två olika undersökningar ägde rum. I den första undersökningen deltog 68 män och i den andra deltog 64 män. Direkt efter spelsessionerna fick deltagarna svara på ett frågeformulär med frågor om de känslomässiga effekterna i musiken. Forskningen av Klimmt et al. (2019) visar att spelmusik har en positiv inverkan på spelaren. Känslorna hos spelaren förstärks om musiken är anpassad till det som sker i spelet.

Gasselseder (2014) undersökte inlevelsen hos en spelare beroende på om det är dynamisk eller icke-dynamisk musik. Undersökningen använde action-äventyrsspelet *Batman Arkham City* (2011) som testades på 60 deltagare. I spelet fanns det icke-dynamisk musik med hög arousal potential, icke-dynamisk musik med låg arousal potential eller dynamisk musik. *Arousal* syftar på känslans intensitet där hög *arousal* är hög intensitet och låg *arousal* är låg intensitet (Citron, Gray, Critchley, Weekes, Ferstl, 2014). Spelarna fick sedan besvara ett frågeformulär efter spelsessionen var över. Resultatet av Gasselseders (2014) studie visar att om musiken är adaptiv eller dynamisk och anpassad efter det som sker i ett spel så ökar spelarens känslor, samt spelarens spelupplevelse.

Parmeter och Fendt (2019) har gjort ett experiment som inriktade sig på musik med hög respektive låg arousal. De ville se om det fanns något samband mellan de båda och hur spelarna reagerade och gjorde sina val utifrån det. De skapade två olika hypoteser på vad resultatet skulle bli. Om en person måste göra ett val i spelet och det är det musikstycket med hög arousal så kommer personen att visa ett undvikandebeteende. Den andra hypotesen var att om en person måste göra ett val i spelet och det är musiken med låg arousal så kommer spelaren att påvisa sociala beteenden.

Det fanns 31 musikstycken som var tagna från en databas där alla hade olika grad av arousal. Från början fanns det 33 musikstycken varav 15 var med låg arousal och 16 var med hög arousal. De musikval som sedan inte visade någon effekt alls eller var neutrala valdes sedan bort. Det slutade med att det fanns totalt 8 musikstycken varav 4 med hög arousal och 4 med låg arousal. Musiken spelades i 15 sekunder så att deltagarna skulle ha tid för att uppfatta den. Varje musikstycke spelas upp en gång. Parmeter och Fendts (2019) spel som skulle testas var ett narrativt rollspel med olika scenarion. Varje gång det kom upp ett scenario så spelades även musik. Varje scenario var neutralt för att undvika spelaren från att göra val utifrån scenariot istället för musiken. Deltagarna var 64 studenter som studerade dataspelsutveckling.

Parmeter och Fendts (2019) experiment resulterade sig i att de såg ett samband mellan ett undvikandebeteende när det gällde en musik med hög arousal. Deltagarna och deras val eller sociala beteende påverkades inte av den musiken med låg arousal. Deras hypotes stämde med resultatet.

Milliman (1982) gjorde en undersökning på vilken påverkan bakgrundsmusik hade på personer som handlade i en mataffär. När personerna blev utsatta för en mer stressande musik så handlade folk snabbare. Om musiken var något lugnare så tog det längre tid för kunderna att handla, och de spenderade mer pengar. Detta bevisar att musik även har en stor effekt på människor utanför spel. Detta liknar även resultatet som Parameter och Fendt (2019) fick, ett undvikande beteende. Milliman (1982) skriver även att undersökningen som han har gjort kan hjälpa chefer på mataffär som vill ha mer kontroll över sina kunder och påverka deras beteende, vilket går att göra med hjälp av musiken.

2.4.1 Galactic Escape

Plut och Pasquier (2019) skapade spelet Galactic Escape för att se vilken påverkan den adaptiva musiken har på en spelare. Galactic Escape skulle vara lätt att spela, även för personer som inte hade någon större erfarenhet av spel. Deras hypotes var att om musiken är anpassad till spänningskurvan i ett spel så kommer det att stärka en spelares upplevda spänning.

Spelet utformades som ett hasardspel och började med att spelaren fick välja en utmaning. Därefter fick spelaren välja vilken nivå av risk samt pris som den var villig att satsa på där utmaningarna var färgkoordinerade. Grön var låg risk, gul högre risk och röd var den högsta risken. Spelet bestämde om du hade lyckats eller inte och spelaren fick belöningar eller konsekvenser som var baserat på resultatet. En fiende befann sig bakom spelaren och som kom närmare respektive längre bort från spelaren beroende på resultatet på utmaningarna. Detta gjorde så att spelaren behövde ta riskfyllda utmaningar eftersom fienden kom närmre och närmre, för att slutligen fånga spelaren. Men de riskfyllda utmaningarna kunde även påverka spelaren negativt om det blev ett misslyckande.

I undersökningen av Plut och Pasquier (2019) fanns det en beroende och en oberoende variabel. Spelarens reaktion var den beroende variabeln, och musiken i spelet var den oberoende variabeln. Det fanns fyra olika nivåer av den oberoende variabeln. Ingen musik, neutral musik, musik som är omvänd till spänningen (lugn musik under stressiga moment) och musik som anpassar sig till spänningskurvan och det adaptiva i spelet. För att ändra spänningen i realtid så skapades en variabel-timer som skickade information till programmet

FMOD Studio (2021). Denna programvara spelade i sin tur upp musik beroende på vilket värde variabeln hade. Variabeln i spelet ändrades när spelarna interagerade i spelet. För att ta reda på vilken påverkan adaptiv musik har på en spelare så fick deltagarna svara på olika frågeformulär som samlades in och laddades upp på en online databas. Deltagarna frågades om upplevelse, njutning, och sina upplevda känslor. Totalt var det 35 deltagare, varav 5 togs bort eftersom de misslyckades med att uppfylla villkoren.

Plut och Pasquiers (2019) slutsats blev att när det är en händelse som det är spänning kring så ökar även spelarens känsla av spänning och njutning om spelet använder adaptiv musik utöver den linjära musiken, vilket stämde överens med deras hypotes. Om musiken däremot är omvänd, alltså ingen spänning under spänningsmoment så minskar spelarens njutning av spelet (Plut och Pasquier 2019).

2.4.2 MAK

Brown et al. (2022) skapade spelet MAK för att undersöka sambandet mellan spelarens handlingar och tempot i musiken. Deras hypotes var att speltestet kan förbättra utvecklingen av spel från den musikaliska sidan, vilket kommer öka engagemanget hos spelare. MAK beskrivs som ett löparspel, likt *Subway surfers* (2012) som gick ut på att samla poäng genom att springa så långt det går, samtidigt som spelaren måste undvika kollision med spelobjekt. Brown et al. (2022) valde denna spelgenre eftersom spelets koncept är enkelt att förstå och spelare kan istället fokusera på musikens funktionalitet i spelet. I MAK förändrades tempot i musiken. De använde sig utav sju olika spelvarianter var av en av dem inte är beroende av spelets och musikens tempo. Musiken som användes i detta spel hade varsin genre för att det kan bli ganska tröttsamt att lyssna på samma musikstycke flera gånger (Brown et al. 2022). Den musik som spelas upp var slumpmässig och varje musikstycke hade ett eget grundtempo. Under spelets gång så förändrades tempot i musiken i realtid. Varje spelvariant hade en speciell "action" som spelaren kunde lista ut för att sedan påverka musiken.

Experimentet bestod av två delar, en preliminär enkät och ett speltest. Enkäten innehöll personliga frågor och besvarades innan speltestet. Speltestet var uppdelat i olika varianter där varje spelomgång tog högst 3 minuter och spelades igenom en gång. Efter varje spelvariant fick spelaren svara på en utvärdering.

Det var totalt 75 personer som deltog i undersökningen. Efter speltestet fick deltagarna svara på ett frågeformulär med frågor som till exempel vilken känsla spelaren kände under spelet, samt om musiken förbättrade spelarens upplevelse. Metoden var en blandning mellan kvalitativ och kvantitativ datainsamling då det fanns frågor med svarsalternativ samt frågor där testpersonerna fick skriva in sitt svar.

Brown et al. (2022) såg att spelarna reagerade positivt när musiken var kopplad till tempot i spelet, speciellt när tempot i musiken berodde på spelkaraktärens hastighet. Detta ansåg Brown et al. (2022) som ett positivt fynd eftersom det hjälper spelutvecklare att förstå sig på spelarnas reaktioner till förändringar i spelet förhållande till musiken. Studien visade även en ökad tillfredsställelse hos deltagarna när interaktioner i spelet var kopplade till musiken.

3 Problemformulering

Videospel och dess upplevelser tenderar att bli alltmer dynamiska, spelarstyrda och har allt mer framväxande berättelser (Hutchings & McCormack 2020). Player agency har visat på olika psykologiska effekter med hjälp av empiriska undersökningar som är kopplade till känslor och identitet (Hutchings & McCormack 2020). Studier och undersökningar som gjorts av Plut, Pasquier (2019), Klimmt et al. (2019), Brown et al. (2022) och Gasselseder (2014) visar en kausalitet mellan adaptiv musik och att spelaren får en starkare inlevelse i spelet vilket ger en förbättrad spelupplevelse. Eftersom adaptiv musik reagerar på spelarens handlingar kan slutsatsen dras att adaptiv musik förstärker player agency ytterligare. Trots att adaptiv musik har bevisats ge en bättre spelupplevelse så är spelmusik idag främst linjär (Plut & Pasquier, 2019). Vad är orsakerna till att spelutvecklare idag oftare väljer linjär musik över adaptiv musik? Vad finns det för kopplingar mellan musiken och hur den implementeras i olika spelmoment? Fungerar adaptiv musik bättre i vissa spelmoment än andra?

Detta arbete undersökte hur adaptiv musik förbättrar spelupplevelsen och i vilka spelmoment adaptiv musik föredras över linjär musik, därav frågeställningen: Hur förbättrar adaptiv musik spelupplevelsen och i vilka spelmoment föredras adaptiv musik över linjär musik. Hypotesen var att adaptiv musik positivt påverkar spelarens immersion genom att musikens intensitet anpassas i spelmoment där spelarens handlingar kan påverka spelets intensitet.

3.1 Metodbeskrivning

Första delen av frågeställningen "hur adaptiv musik förbättrar spelupplevelsen" besvarades genom en litteraturöversikt, och intervjufrågor. Den andra delen av frågeställningen "och i vilka spelmoment föredras adaptiv musik över linjär musik" besvarades genom analys av spel och intervjufrågor, samt återkoppling till litteraturöversikten.

I denna studie samlades relevanta artiklar in (Plut & Pasquier 2019; Klimmt et al. 2019; Brown et al. 2022; Parmeter & Fendt 2019 och Gasselseder 2014) som undersöker adaptiv musik. Dessa undersökningar användes som underlag för denna studie. Artiklarna undersöker bland annat hur spelarens känslor eller beteendeval påverkades av den adaptiva musiken.

I denna studie valdes två spel för analys: *The Witcher 3: Wild hunt* (2015) och *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017) för att se hur framgångsrika spel använder sig av adaptiv musik. Spelen analyserades genom att spela spelet i två timmar och under tiden lyssna på hur musiken reagerade på spelarens handlingar. Ytterligare information söktes upp på internet för att säkerställa hur spelen använder adaptiv musik.

En kvalitativ metod användes i form semistrukturerade intervjuer. Ett urval av intervjupersoner gjordes för att få en djupare förståelse på detta specifika ämnet. Denscombe (2010 s.181) menar att det är viktigt att välja nyckelaktörer när ett specifikt ämne undersöks. Fyra personer med en bakgrund inom spelutveckling och adaptiv musik valdes ut. Intervjun bestod av relevanta frågor om adaptiv musik, och inleddes med etiska aspekter. Intervjuerna genomfördes online och spelades in för att sedan transkriberas.

3.2 Metoddiskussion

Metoderna som användes i denna studie valdes ut för att på bästa sätt besvara arbetets frågeställning. Eftersom frågeställningen handlar om musik som är ett subjektivt ämne valde denna studie att använda intervjuer för att samla in kvalitativ data. Kvalitativ data sker i form av observationer, intervjuer eller rapporter och analyseras sedan i skrift (Denscombe 2010, s.325). För att få ut information från människor angående deras upplevelser och åsikter, så är det relevant att använda intervjuer förklarar Denscombe (2010, ss.173–174). Enligt Denscombe (2010) så finns det tre olika typer av intervjuer, strukturerade intervjuer, semistrukturerade intervjuer och ostrukturerade intervjuer. För denna undersökning så bestämdes det att intervjun skulle vara semistrukturerad eftersom svaren till frågorna kunde variera från person till person. Denscombe (2010 ss.174–176) menar att i en semistrukturerad intervju så får respondenten möjlighet att utveckla idéer genom att kunna prata bredare och öppet. Större vikt ligger därför på att låta respondenten utveckla intressepunkter.

Att begränsa urvalet till spelutvecklare med kunskap om adaptiv musik gav en till infallsvinkel som användes för att jämföra resultaten av tidigare undersökningar och på så sätt stärka validiteten av tidigare forskning (Denscombe 2010, s.189). Kvalitativa metoder rekommenderas att applicera på undersökningar med färre personer (Denscombe 2010 s.272). Detta beror på att det tar lång tid att analysera kvalitativ data. Därför begränsades antalet till fyra deltagare.

Forskarens personlighet, identitet och bakgrund kan ha en påverkan under intervjuerna vilket är en nackdel (Denscombe 2010, ss.178–180). Det gäller därför att vara passiv och neutral som forskare under intervjuer. Om det finns några oklarheter i frågor eller svar under intervjun så är det viktigt med kommunikation, eftersom tillgängligheten finns (Denscombe 2010, s.304). Oklarheter ger fortfarande inte tecken på att det är en svag analys. Det kan öppna till diskussion och fler än en förklaring på en fråga. Det kan också öppna till nya frågor samt svar som kan vara en fördel för ens arbete.

Det kan vara svårt att verifiera den insamlade datan från intervjuer, och Denscombe (2010, s.180) förklarar att det i vissa fall brukar vara relevant att använda sig av fler metoder, och komplettera med en trianguleringsmetod eller "mix methods". En av de vanligaste "mix methods" är att kombinera kvalitativa och kvantitativa metoder. En kvantitativ datainsamling samlas in för att sedan mätas i form av siffror. Denscombe skriver att "mixed methods" inte alltid är relevant och att inte alltid betyder att datan blir mer trovärdigt. Metoder har olika användningsområden beroende på vad det är som ska undersökas. För att ta reda på om det är relevant att använda "mixed methods" för sitt forskningsområde, så gäller det att ta reda på hur väl användbara metoderna är för sin frågeställning. En kvantitativ metod ansågs därför inte vara relevant för denna studie eftersom intervjuerna hade frågor som krävde längre svar, och mättes inte i form av siffror.

Det kan vara svårt för en forskare att veta om det respondenterna säger verkligen är sant. Därför är det alltid bra med en trianguleringsmetod där forskaren söker upp källor för att kontrollera så att informationen faktiskt stämmer (Denscombe 2010 s.189). När en forskare ska tolka en intervju så är det lättast att börja med att transkribera det inspelade materialet. Detta gör att det blir lättare att hitta teman och även lättare att analysera dem (Denscombe

2010 s. 275). Det är även viktigt att det transkriberade materialet är organiserat, så att forskaren lätt kan se över materialet.

För att validera intervjuvaren jämfördes dessa med resultat av befintlig forskning. Med hjälp resultatet av tidigare forskning samt intervjuerna analyserades musiken i två spel. Syftet med spelanalysen var att se om användandet av adaptiv musik stämmer överens med intervjuvaren och tidigare forskning. Denscombe (2010 s.235) förklarar att syftet med en analys eller detaljerad granskning genom tre punkter. Att beskriva dess beståndsdelar; att förklara hur det fungerar; eller att tolka vad det betyder. Dessa tre punkter användes för spelanalysen.

The purpose of analysing something is to gain a better understanding of it. Through a detailed examination of the thing that is being studied the aim is either: to describe its constituent elements; to explain how it works; or to interpret what it means.

(Denscombe 2010 s.235)

4 Genomförande/Analys/Undersökning

Detta arbete var ämnat att undersöka hur adaptiv musik förbättrar spelupplevelsen och i vilka spelmoment adaptiv musik föredras över linjär musik. För att komma fram till ett svar utfördes två undersökningar. Den första undersökningen gjordes i form av en intervju med fyra personer som har en bakgrund inom spelutveckling och adaptiv musik. Intervjun gick ut på att få en bättre förståelse för processen som ligger bakom när en spelutvecklare väljer att använda eller inte använda sig av adaptiv musik i ett spel. Den andra undersökningen gjordes på spelen *The Witcher 3: Wild Hunt* (2015) och *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017) för att ta reda på i vilka spelmoment musiken var adaptiv och sedan jämföra resultatet med tidigare studier och svaren från intervjuerna.

4.1 Genomförande av intervjuer

Respondenterna kontaktades via mejl som även innehöll information om intervjun. Alla intervjuer startades med att välkomna respondenten och berätta att intervjun skulle spelas in. Intervjuerna använde de fyra kraven inom forskningsetiska principer från Vetenskapsrådet (2002). *Informationskravet* följdes där det gavs ut information om hur intervjuerna skulle behandlas, samt vilka villkor som deltagarna deltog med. *Samtyckeskravet* följdes där deltagarna fick information om att de själva fick bestämma över sin medverkan. Om deltagaren kände sig obekvämt eller ville avbryta intervjun så skulle all data raderas och därmed inte användas i studien. *Konfidentialitetskravet* följdes där personuppgifter strikt förvarades, och som inte delades ut under några omständigheter. Deltagarna fick informationen om att intervjuerna var anonyma. *Nyttjandekravet* följdes där all data som samlades in endast skulle användas i forskningssyfte, vilket deltagarna fick information om. Till sist förklarades syftet med intervjun och arbetets frågeställning lästes upp för att respondenten skulle veta vad som undersöktes ifall personen glömt detta.

En lista med förbestämda frågor skapades som utgångspunkt för intervjun och i syftet att besvara arbetets frågeställning.

Intervjuerna med respondent 1 och 3 genomfördes över zoom utan kamera. Intervjuerna med respondent 2 och 4 genomfördes över discord utan kamera.

Intervjufrågorna finns i Appendix A och de transkriberade intervjuerna går att läsa i Appendix B.

4.2 Analys av intervjuer

På första frågan i intervjun "Skulle du säga att du har stor förståelse för adaptiv musik?" svarade alla respondenter "ja" vilket var det svar som förväntades eftersom endast personer med en bakgrund inom adaptiv musik hade valts ut för intervjun.

I nästa fråga "Kan du förklara kortfattat vad adaptiv musik är för något?" gav alla respondenter olika formulerade svar. Svaren beskrev egentligen samma sak, att adaptiv musik är musik som förändras beroende på händelser i spelet.

Svaren på fråga 3 "Vad ser du för fördelar med adaptiv musik?" var eniga om att adaptiv musik ökar spelarens inlevelse i spelvärlden.

Så jag tror ju att just att få spelaren mer engagerad i det som händer och att det blir som en egen liten film på något sätt är väl styrkan med adaptiv musik.

(Respondent 4)

I fråga 4 "Vad ser du för nackdelar med adaptiv musik?" svarade respondent 1 och 2 (R1, R2) att nackdelarna var att det kräver mer från både kompositören och personen som behöver implementera musiken, vilket leder till högre kostnader i produktionen.

Jobbigare att producera och implementera, det tar längre tid, kostar mer pengar. Krångligare från ett rent kompositions-perspektiv.

(Respondent 2)

R3 och R4 svarade istället att nackdelarna är att adaptiv musik i vissa fall kan försämra spelarens inlevelse om musiken är dåligt implementerad.

Ja, att om det inte är tillräckligt bra implementerat så kan det ju bli väldigt märkbart att någonting sker och att man då tas ur immersionen så att säga

(Respondent 3)

Fråga 5 "Vad vill man som spelutvecklare uppnå med adaptiv musik? förhöjd immersion, förstärka känslor hos spelaren?" gav ett svar som stämmer överens med resultat från tidigare forskning. Alla respondenter svarade att man med hjälp av adaptiv musik kan få spelaren att känna sig som en del av spelvärlden och på så sätt öka spelarnas inlevelse.

Jag skulle väl hävda att man når en ytterligare höjd i immersion, och att man sugas in i spelet ännu mer, att man känner sig själv som en del av spelet egentligen.

(Respondent 3)

R1 menade också att spelaren blir en del av skapandet av innehållet när adaptiv musik används.

Ja precis, och att det finns någonting väldigt unikt för spel jämfört med andra medieformer där spelaren faktiskt är en aktiv del av att skapa

innehållet, på ett sätt som man inte är när man tillexempel kollar på en film eller lyssnar på musik, eller tittar på en tavla.

(Respondent 1)

Fråga 6 “Vilka spelmoment bör innehålla musik som är adaptiv?” gav ett splittrat svar. R1 ansåg att det kan användas i alla spel och sammanhang. R2 ansåg att adaptiv musik inte nödvändigtvis behöver användas någonstans. R3 och R4 menade att det varierar från spel till spel men att adaptiv musik kan vara ett bra sätt för att förmedla viss information till spelaren. Alla respondenter tog upp combat som ett exempel på spelmoment där adaptiv musik används och där det fungerar bra. R1 menade också att det handlar mer om vad utvecklaren vill att spelaren ska känna och uppleva, inte att något “bör” innehålla adaptiv musik.

Så för mig behöver det inte handla om var eller när i spelet, utan vad utvecklaren vill att spelaren ska känna och uppleva. Och då kan man använda det i princip till vad man vill tycker jag.

(Respondent 1)

Ja, i mer alltså partyspel kan det ju va bra att man känner att musiken ökar tempo när det är kort tid kvar på ett game så att man som spelare inte behöver kolla på klockan, utan man känner liksom i musiken att tiden tar slut.

(Respondent 3)

Fråga 7 “Vilka spelmoment bör innehålla linjär musik?” gav olika svar, R1 och R2 menade att det kan variera beroende på hur mycket tid som finns, och att det inte är värt att använda adaptiv musik bara för sakens skull. De berättade att ett linjärt stycke kan fungera minst lika bra beroende på vad spelutvecklaren vill få spelaren att känna, samtidigt som det går snabbare att producera och kostar mindre pengar.

Det är alltid en avvägning mellan hur mycket tid har vi, vad har vi för kunskaper i vårt projektteam och vad vill vi att spelaren ska uppleva.

(Respondent 1)

Om alternativet är att man producerar 1 minut adaptiv musik eller 4 minuter linjär musik för samma mängd tid och pengar, då kanske det inte är värt att göra det för en world map grej.

(Respondent 2)

R3 och R4 tog upp exempel på spelmoment som i grunden är linjära där det inte riktigt finns någon anledning för musiken att vara adaptiv. Både R3 och R4 tog upp spelet Mega Man som exempel där linjär musik används och fungerar bra.

Sen kan ju vissa lättare plattformsspel som Mega Man och liknande kanske inte tjänar jättemycket på adaptiv musik utan mer att man har någon musik som loopar och bara ger en nice energi liksom, det kan räcka bra för enklare actionspel eller pusselspel.

(Respondent 3)

R3 och R4 tyckte också att linjär musik fungerar bättre för pusselspel eftersom spelare kan behöva tänka ostört.

Nu tänker ju jag på Professor Layton spelen, men där de mesta av aktiviteten sker inne hos spelaren, att spelaren behöver tänka och processa saker ostört, då tror jag att det fungerar bäst med linjär musik, och där det inte ska finnas störningsmoment eller där det egentligen inte händer så mycket visuellt heller så kan det vara bra att snarare jobba med en ganska repetitiv loop eller ljudslinga, det är väl ett exempel.

(Respondent 4)

I Fråga 8 "Vilka spelmoment bör inte innehålla någon musik alls?" svarade R1, R3 och R4 att dynamik kan vara ett väldigt effektivt sätt att skapa spänning i ett spel. R1 argumenterade för att ge plats för ljudambians genom att tysta ner musiken så att spelaren kan höra detaljerna i spelets miljö.

Ja men det tycker jag absolut, jag kan inte säga att den här typen av spelmoment bör inte innehålla musik, så kan jag inte uttrycka det. Däremot så tycker jag att det är väldigt viktigt i alla typer av upplevelser att det finns dynamik.

(Respondent 1)

R3 och R4 tog upp skräckgenren som ett klassiskt exempel där dynamik används på ett effektivt sätt i både film och spel.

Det klassiska exemplet är ju skräckfilmer och skräckspel där man tar bort både ambiens och musik för att det ska bli mycket mer spänning, man väntar på att det ska komma någon stinger eller ljudeffekt eller så.

(Respondent 4)

Alla respondenter svarade ja på fråga 9 "Passar adaptiv musik mer till vissa spelgenrer än andra?". Alla var inne på samma spår om vilken genre som passar bäst för adaptiv musik och det gemensamma svaret blev större spel där spelaren tillbringar mycket tid till att utforska spelvärlden, vilket ofta innebär single-player open world spel.

Möjligtvis att det kan passa bättre i spel där vi vill påverka spelaren mycket i hur de känner. Till exempel att nu ska du bli stressad, nu ska du bli rädd, nu ska du känna dig mäktig och svinga svärdet.

(Respondent 1)

Single-player, där det handlar om att du ska få en mer känslösam upplevelse mellan spelaren och spelet.

(Respondent 2)

Jag skulle säga att ju större scope det är på spelet desto större chans är det att adaptiv musik har en mer betydande roll.

(Respondent 3)

Ju mer tid spelaren spenderar att utforska saker desto viktigare tror jag att det blir med adaptiv musik så att det inte känns tjatigt eller intrusive.

(Respondent 4)

På fråga 10 "Är det viktigt att kompositören kan implementera sin egen musik i spelet?" ansåg alla respondenter att det är bra om kompositören har en viss förståelse för vad som är möjligt med musik i spel. R4 var den enda som tyckte att det är viktigt för kompositören själv att kunna implementera musiken i spelet eftersom kompositören då själv kan testa om musiken fungerar som tänkt i spelet.

Men sen också att kunna implementera det i spelmotorn är ju bra för att faktiskt kunna testa om det ger det resultat som man är ute efter.

(Respondent 4)

Fråga 11 "Går det att koppla olika kompositionstekniker till olika spelmoment? Vad fungerar bäst med vad? Exempelvis tempoförändring vid combat.". Alla respondenter höll med om att det på något sätt går att koppla olika kompositionstekniker till olika spelmoment. R1, R3 och R4 instämde om att just tempoförändring kan vara en effektiv teknik att använda för att öka spelarens känslor vid combat.

Ja men det tror jag absolut. Det var väl ett bra exempel liksom höjer tempo eller man skapar en högre dynamik när är i combat, kanske sänker tempo när man är i ett lugnt område som en by kanske. Generellt att man kanske skalar ner på antalet instrument när det är ett lugnare parti i spelet och man kanske har fler och mer intensivt spelande instrument i stressiga situationer som i combat eller någon chase sequence.

(Respondent 3)

Ja det går säkert, förändringar i tempo kan man ju göra för att öka känslan av att nu är det kritiskt eller nu behöver du skynda på den här banan eller sekvensen, så det är ju ett klassiskt sätt att förändra tempo.

(Respondent 4)

R1, R3 och R4 pratade även om att använda dynamik till olika spelmoment. R1 menade att musiken kan sänkas när någon pratar eller när ljuden från spelets miljö ska få komma fram. R3 och R4 pratade om spelmoment där spelaren måste smyga. I sådana moment anser de att det är viktigt att musikens dynamik är lägre.

Att man använder kanske lite mer av sin musikaliska palett då det är mer som händer i bild också. Om man ska smyga eller så kanske man inte ska spela väldigt dramatiskt på instrumenten, man spelar kanske lite trippigare, trappigare, man spelar lite försiktigt, pianissimo.

(Respondent 3)

R1 svarade att det handlar om stämningar och vilken känsla som musiken vill förmedla vilket kan påverkas av allt ifrån vilka instrument som används till ackord, ackordföljder och olika skalor.

Men annars så handlar det väl mycket om just stämningar, där kan nog kompositörer som kan mycket musikteori uttrycka det mycket bättre än vad jag kan, men jag tänker mig att det handlar mycket om att byta tonarter och ackord. Ackordföljder, moll och dur, olika skalor, att det kan sätta så många olika stämningar. Instrumenteringen är ju också en väldigt stor del av det, att välja instrument som passar till din setting och ditt tema och vad du vill skapa för känsla.

(Respondent 1)

Fråga 12 "Vad gjorde att du valde att använda eller inte använda adaptiv musik i ett spel du jobbat med?". R1 använder alltid adaptiv musik på något sätt i sina spel eftersom det är roligt att jobba med och det kan ge en kraftfull upplevelse för spelaren. R3 tyckte också att adaptiv musik är roligt att jobba med och använder gärna adaptiv musik när möjligheten finns. När R3 inte använde adaptiv musik så berodde det på okunskap eller att möjligheten helt enkelt inte fanns.

När det audiovisuella är synkat till vad spelaren gör och vad som sker i spelet så blir det en kraftfull upplevelse.

(Respondent 1)

Generellt så är det kul att hålla på med adaptiv musik så skulle jag jobba med något spel nu och möjligheten finns att nyttja adaptiv musik så skulle jag nog göra det 10 gånger av 10.

(Respondent 3)

R2 svarade att adaptiv musik inte användes eftersom det tar tid och är krångligt, på samma tid skulle det gå att skapa längre linjära musikstycken som är mer varierande.

Ja det är väl att det tar tid, det tar mer tid att producera adaptiv musik, det är mer att tänka på, mer att implementera, mer krångel, mer saker kan gå snett, du gör ofta kortare loopar som ska kopplas tajtare till gameplay, men då får du också mindre stycken musik, istället för längre stycken musik som är mer varierande.

(Respondent 2)

R4 hade inte jobbat med musik i ett spel tidigare, men eftersom ett specifikt kursmoment krävde implementation av adaptiv musik så gjordes detta.

Jag har ju faktiskt aldrig jobbat med musik i ett spel tidigare, jag har samarbetat med andra i de kurserna vi har haft och då har jag implementerat adaptiv musik. Med risk för att det blir ett lite tråkigt svar här men det har ju varit för att det har varit ett specifikt kursmoment att vi ska implementera adaptiv musik. Men för att ge ett

lite mer inspirerande svar som också är sant, är ju för att det har funnits sekvenser och situationer i det spelet som faktiskt fungerar med adaptiv musik.

(Respondent 4)

Fråga 13 “Vad gjorde att du valde att använda eller inte använda adaptiv musik i ett specifikt spelmoment?”. Respondenterna tyckte att denna fråga var för lik föregående fråga och därför blev även deras svar lika det svaret som gavs i fråga 12.

Jag skulle säga att det mest handlat om resurser eller att tanken inte slagit mig, ibland så har man bara skapat musik som man tycker fungerar bra för ett spelmoment.

(Respondent 1)

Det är en avvägning utav att göra mer musik eller mindre musik som är mer tätt integrerat, det är mer en avvägning än, är det rätt liksom. Jag vet inte riktigt om det finns en klar regel.

(Respondent 2)

Om möjligheten finns så skulle jag ju alltid ha i alla fall någonting adaptivt egentligen, just för att jag tycker att det gör så stor skillnad, jag kan inte riktigt tänka mig att jag inte skulle vilja ha någon adaptivitet om jag fick välja.

(Respondent 3)

R4 menade att i spelmoment där spelaren inte är särskilt aktiv så kan en enklare musikimplementation användas.

Det kan ju vara sådana delar där spelaren inte är speciellt aktiv i spelet, utan just nu är det en paus i gameplay och då kan man ju jobba med lite enklare musikimplementationer.

(Respondent 4)

Fråga 14 “Ett problem med linjär musik är att den kan upplevas repetitiv. Hur adaptivt eller långt behöver ett musikstycke vara för att inte upplevas repetitiv?” gav några intressanta svar. R1 och R4 höll med om att linjär musik kan upplevas repetitiv. R3 ansåg att det inte finns någon objektiv sanning i det påståendet men också att det är situationsbaserat. R2 tyckte att linjär musik kan bli mindre repetitiv eftersom en kompositör hinner skapa mer linjär musik än adaptiv musik.

R2, R3 och R4 menade också att det beror på hur musiken är skapad eller implementerad i spelet. Till exempel att den linjära musiken inte spelas på loop, innehåller melodier eller andra delar i musiken som sticker ut från resten eftersom det uppfattas tydligare. R4 gav exempel på saker som sticker ut i musiken, vilket kan vara någon som skriker “YEAH” eller “BRAH”.

Ja, det handlar mer om hur man använder det tror jag. Om du tar en 4 minuters loop och spelar den var 10 minut, fungerar det kanske jättebra. Tar du en 2 minuters loop och spelar var 10 minut kanske det

också fungerar jättebra. Tar du en 2 minuters loop och aldrig stoppar den och aldrig har en paus emellan, då kanske det inte går bra. Det beror lite på hur du implementerar det och vad du gör.

Jag tänker mig att linjär musik blir mindre repetitiv för du producerar mer utav det, på samma tid som du lägger på att producera musiken dynamiskt, så hade du fått mer musik linjärt liksom.

(Respondent 2)

Oj, för det första så finns det ingen objektiv sanning för det skulle jag säga, och för det andra så är det situationsbaserat. Vi har tagit Mega Man som ett exempel förut och dem låtarna är typ 2 minuter och dem kan man spela till infinitum och dem är fortfarande bra. Det passar ju dem spelen, hade man haft samma sån musik, eller samma musikstil i The Witcher så hade man ju ledsnat direkt för det passar inte.

(Respondent 3)

Men jag skulle väl säga där att en halvminut är väl liksom gränsen på något sätt på vad vissa spelare kan tolerera, det beror ju helt på hur loopen är konstruerad. Om det är en väldigt flytande ambiens loop på 30 sekunder där det inte finns jättemycket uppenbara repeterande mönster, då tror jag att det kan fungera.

Typ om du har specifikt på den här takten eller den här delen av musiken, om du har någon som skriker YEAH, eller BRAH. Då kommer jag uppfatta den repetitionen mycket tydligare än om det inslaget inte var med där.

(Respondent 4)

Fråga 15 "Hur tror du framtiden ser ut för adaptiv musik?" visade att samtliga respondenter tror att adaptiv musik kommer växa och spela en större roll i framtiden. Både R1 och R3 reflekterade över de senaste 10 åren och konstaterade att det idag finns många fler kompositörer som är intresserade av adaptiv musik, och att det finns mer satsningar på att musiken ska vara specifikt skriven till spelmoment. R3 tyckte att det redan nu känns som att de flesta spel idag faktiskt använder adaptiv musik. R1 och R4 förmodade att teknikens utveckling kommer underlätta för implementeringen av den adaptiva musikens koppling till olika komponenter i ett spel.

Jag tror att den ser väldigt ljus ut, jag vet att det är mycket fler kompositörer som är intresserade av att arbeta med spel som faktiskt kan implementation idag, än vad det var för 10 år sedan. Det finns mer satsningar på att musiken ska vara specifikt skriven till spelmoment än det fanns tidigare och de stora ljudmotorerna får bättre och bättre funktionalitet för att stödja adaptiv musik.

(Respondent 1)

Ja, växande. Det blir enklare att göra, enklare att implementera, folk lär sig mer om det. Jag menar, det är ju många äldre kompositörer som

inte hållit på med det som skiter i det för att dem inte kan det eller hört talas om det, eller lärt sig det. Jag vet många nya kompositörer som är väldigt taggade på det här och testa och hitta på roliga saker med det, så det kommer väl nya generationer utforska mer.

(Respondent 2)

Jag tror att det kommer bli större och större fokus på att det ska kännas adaptivt och reagera på det som händer i spelet. Vi har kommit en lång väg, framförallt de senaste 10 någonting åren. Det känns som att det är adaptiv i nästan alla spel, det är väl framtiden, det är nutiden nu också.

(Respondent 3)

Det är mycket diskussioner om AI och så. Och nya verktyg för att komponera och styra musik på olika sätt, så jag tror ju att det kommer att komma fler intelligenta lösningar, inte att AI genererar musiken på så sätt, det skulle det också kunna vara. Men att det finns mer enkla sätt att hooka in musiken till olika komponenter i ett spel. Så mycket av det vi behöver göra nu är hårdkodat, det är vi som behöver bestämma olika regler för spelet och sådär. Jag tror att det kommer bli lättare att styra exempelvis intensiteten på vissa instrument eller bpm kopplat till olika sekvenser och sånt där.

(Respondent 4)

Intervjun avslutades med att låta respondenterna ta upp några andra eventuella synpunkter de hade kring adaptiv musik. R2 förklarade att ibland kanske spelutvecklare inte ens vill använda adaptiv musik eftersom det kan bli mer varierad linjär musik då den går snabbare att producera vilket innebär att mer musik kan produceras. R2 trodde däremot att adaptiv musik kan fungera bättre till vissa spelmoment. R3 ansåg att en kompositör huvudsakligen är en berättare och att adaptiv musik ska användas när det underlättar berättandet. R4 skulle vilja veta mer om hur musik påverkar spelarens prestationer.

Ja det är väl mest att ibland vill man överväga om man ens vill använda adaptiv musik. Tänk dig att antingen så kan du göra 1 minut adaptiv musik med olika stems och lager och transitions, eller så kan du göra 4 minuter linjär musik, vilket är mest värt för spelet? Jag skulle inte göra all musik dynamisk, men för att koppla det till vissa grejer, ja, vissa spelmoment tror jag det hade passat bättre till.

(Respondent 2)

Min uppfattning eller ståndpunkt är att man som kompositör huvudsakligen är berättare och man har som huvudsyfte att berätta med sin musik. När adaptivitet kan underlätta berättandet så ska man göra det. Om man ska va sån så kan man ju känna att man kan göra allting adaptivt men det är svårt att säga vart gränsen går innan det blir mickey mousing.

(Respondent 3)

Alltså det hade varit intressant att se hur musiken faktiskt påverkar hur bra spelare spelar spelet eller vad man ska säga. Men att det finns så många olika delar, jag nämnde ju det här med immersion, som sagt att det finns olika typer av immersion och det hade varit intressant att se lite hur musiken hjälper till, ja men att hitta flow eller leva sig in i spelvärlden eller vad det nu kan vara.

(Respondent 4)

4.3 Spelanalys

Två spel med adaptiv musik valdes ut för denna analys, *The Witcher 3: Wild hunt* (2015) och *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017). Båda spelen ingår i genren "open world" vilket betyder att spelaren har möjlighet att röra sig i spelet som den vill och är inte begränsad till endast en väg framåt i spelet. I båda spelen finns det även fiender som spelaren kan stöta på. Spelaren kan på så sätt gå från ett tillstånd där intensiteten är låg, till ett tillstånd där intensiteten är hög. Analysen av dessa två spel har undersökt hur musiken reagerar när spelaren går från ett tillstånd med låg intensitet, i detta fall då spelaren utforskar spelvärlden, till ett tillstånd med hög intensitet, då spelaren stöter på fiender.

Dessa spelsekvenser valdes ut efter att intervjufrågorna analyserats. Svaren tyder på att adaptiv musik passar bäst till spelmoment där spelutvecklaren vill få spelaren att känna en viss känsla. Just combat i spel med open world togs upp som ett exempel.

4.3.1 The Witcher 3: Wild Hunt

The Witcher 3: Wild Hunt (2015) är enligt Steams (2003) användarskapta taggar ett "open world", "RPG (rollspel)", "berättelserikt" och "moget" spel. 2015 vann spelet "Game of the year" (IMDB u. å.). Spelaren spelar som protagonisten Geralt of Rivia, en monsterjägare. Kort sagt så går spelet ut på att utföra uppdrag för att komma vidare i spelets berättelse. Under spelets gång så behöver spelaren utforska nya områden för att klara av olika uppdrag. Spelet spelades i 2 timmar i ett område som kallas "White Orchard". Detta är det första stora område som spelaren introduceras för. Musiken i utforskningsläget har låg intensitet, och endast ett fåtal instrument är aktiva när spelaren rör sig runt i världen. Musiken försvinner ibland helt när spelaren stannar på samma plats och inte är aktiv. När spelaren stöter på fiender ute i världen så introduceras combatmusik som innehåller fler instrument som också spelar mer intensivt. Mest noterbart var att slagverk introducerades. Denna musik tar slut när sista fienden är besegrad och då börjar utforskningsmusiken spela igen. Ett uppdrag leder spelaren till ett fort som kallas "Nilfgaardian Garrison", här introduceras ny musik som upplevs linjär och som börjar om från början när den tagit slut. För att förändra musiken i denna plats kan spelaren välja att attackera vakterna i fortet.

För att ytterligare förstå musikens funktionalitet i spelet undersöktes detta utanför spelet. Marcin Przybyłowicz jobbade som "music director/composer" för spelet och beskriver i en presentation hur de implementerat musik med hjälp av programmet Wwise (Audiokinetic Wwise 2022). Presentationen dokumenterades och spelades in (Audiokinetic 2016a) och lades sedan upp som ett blogginlägg (Audiokinetic 2016b). Presentationen bestod av 6 olika delar

där implementation av musik förklarades i del 5 "Music: General Approach", och i del 6 "Music: Action Sync". I "Music: General Approach" börjar Marcin Przybyłowicz med att berätta vilket stort jobb det är att skapa musik till ett open world spel som dessutom har en icke-linjär berättelse. Han berättar vad målet med musiken var och varför musiken behöver ha någon form av interaktivitet.

First of all, my goal was to achieve a result that players would perceive our soundtrack as a linear experience in nonlinear environment
We do give control of Geralt to a player, and after all the player is this last instance which decides what is going to happen on screen so there needs to be some degree of interactivity, the soundtrack needs to adapt to on-screen action but still needs to maintain this narrative layer in terms of how do you think about music

Marcin Przybyłowicz (Audiokinetic 2016a)

Marcin Przybyłowicz förklarar hur deras musikaliska design för spelet såg ut och att de delade in musiken i två grupper, "states" och switches". States är gruppen där spelaren bestämmer vilken musik som spelas och switches är den grupp där spelutvecklarna bestämmer exakt hur musiken ska spelas upp. I den första gruppen så vill spelutvecklarna att musiken är adaptiv i de moment där spelaren på dagen eller natten utforskar världen eller stöter på fiender. Den andra gruppen består främst av linjära spelmoment som spelaren kan stöta på i sina uppdrag, exempelvis cutscenes där spelaren inte har någon kontroll alls över vad som händer i bild.

Our general design for the music system is based on two musical groups. The first one is music controlled by states. So, let's say you have exploration, you have combat, you may have gwent mini game for example and this is the part of the music when we let the player decide what he or she is going listen to

The second group of our music system is the group of music we control totally, we as an audio team. And that is all custom-tailored cues you are hearing in our quests, so that would be cutscene cues, custom gameplay dialogue scenes and boss combat

Marcin Przybyłowicz (Audiokinetic 2016a)

För att styra intensiteten i musiken beroende på vad spelar gör så användes parametrar som bestämmer vilka lager av musiken som ska spelas upp.

We do use also RTPC's or so-called parameters to some degree, we do obviously use stems or layers as some might say in Wwise, so RTPC's are used for managing the layering system and deciding which layers out of the whole arrangement should play in a given moment.

Marcin Przybyłowicz (Audiokinetic 2016a)

Vidare så berättar Marcin Przybyłowicz hur viktigt det är att musiken är implementerad på ett bra sätt. Genom att tänka på hur musiken ska implementeras under tiden musiken skrivs så minskar risken att den blir dåligt implementerad.

You may deliver the best sounding music ever, you may deliver the

most genius piece of music but once it's implemented badly it will simply not work

So we kind of reversed the process and before we started creating assets for the music system we did plan how we're going to implement them, so you are creating your music with certain implementation techniques in your head already because you need to prepare those assets to particular implementation methods you're going to use

Marcin Przybyłowicz (Audiokinetic 2016a)

Eftersom 95% av musiken i spelet komponerades i D-moll blev det enklare att få till passande övergångar mellan olika musikstycken. Övergångarna mellan olika musikstycken behövde endast ta hänsyn till fraser, taktart och tempo.

Since most of the music is in D, transitioning from D to another D is quite simple, so we had one factor out of the equation and when we were transitioning from one piece of music to another we just had to think only about phrase, time signature and tempo

Marcin Przybyłowicz (Audiokinetic 2016a)

Innan Marcin Przybyłowicz börjar visa hur musiken är implementerad tar han återigen upp hur viktigt det är att redan i början av processen tänka på hur musiken ska implementeras.

I'm gonna refer very often to the sentence that you need to think about your assets and think about the implementation for the whole time because delivering an asset is only half job done, the other half is to implement it properly and implement it with some idea, that's the most important thing

Marcin Przybyłowicz (Audiokinetic 2016a)

Kaer Morhen är en fästning i spelvärlden som används av monsterjägare som ett träningsområde. Marcin Przybyłowicz visar hur musiken i Kaer Morhen är uppdelad i 4 olika lager. Varje lager innehåller olika instrument, ett lager med slagverk, ett med stråkinstrument, ett lager med luta och harpa och till sist ett lager med flöjt som spelar melodi.

So what's the point of splitting your music into layers? The point is that since the witcher is a behemoth kind of game, i would probably have to compose about 12 or 15 hours of music to cover the whole world and storyline. We knew we had to be clever with that so we decided that if we prepare our arrangements with some degree of intelligence in that we may actually have 3 pieces of music out of the one arrangement if we are clever with our layers

Marcin Przybyłowicz (Audiokinetic 2016a)

Varje lager är kopplad till en intensitetparameter som går från 1–4. Varje nummer i parametern förändrar volymen på olika lager. Exempelvis när parametern står på 1 så spelas endast trummor tillsammans med luta och harpa. När parametern ställs till 2 börjar även flöjten spela. Vid parametervärde 3 så spelar alla lagerr samtidigt och denna arrangering används vid viktiga dialoger. När parameterens värde är 4 så spelar endast stråkinstrumenten

vilket blir den mest öppna variationen av arrangeringen, denna arrangering används när spelaren vandrar ut ur Kaer Morhen för att utforska vildmarken eller bergen utanför fästningen.

Only by adding a solo instrument you are changing the outcome, the tone of the music. If i would switch off the flute it starts to sound more like underscore, more like a soundscape perhaps so it doesn't draw your attention that much which is also important when you have for example your music looped and you probably wouldn't want your players to hear that same flute melody for like 30 loops for example because eventually people will get tired of it

Marcin Przybyłowicz (Audiokinetic 2016a)

4.3.2 Zelda, Breath of the Wild

I spelet *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017) spelar spelaren som protagonisten Link. Spelet är open world och utspelar sig i spelvärlden Hyrule. Målet är att hitta shrines och leta efter bättre vapen och rustning för att kunna besegra den sista bossen. Ett föremål som hjälper spelaren genom spelet är Sheikah Slate. Den ger ifrån sig ljud när spelaren närmar sig en Shrine, och är även en nyckel för att låsa upp dem, samt låsa upp tornen som gör att spelaren får fram låsta kartor över världen. Spelaren kan sedan, med sin Sheikah Slate samt med hjälp av tornen och shrines, teleportera sig över kartan.

Herinkova (2022) beskriver att musiken i allmänhet i spelet är minimalistiskt. Det är endast ett fåtal instrument som används. Detta smälter dock in i spelet och speglar dess miljö och känsla eftersom Link på egen hand ska rädda Hyrule som har tagits över av onda krafter. Eftersom musiken är så pass minimalistiskt ger det plats till combatscener, och ger en större kontrast vilket blir mer effektivt för spelaren. Där sker även annan instrumentering med slagverk och högre tempo som skapar en känsla av att spelaren måste skynda sig.

Spelets bakgrundsljud består huvudsakligen av ljuddesign i form av ambiens när spelaren befinner sig i den stora världen och vandrar runt. Det tillkommer även musik randomiserat i form av enkla och diskreta instrument, huvudsakligen piano som har en relativt låg intensitet. Instrumenteringen förändras beroende på vilken miljö spelaren befinner sig i. Det finns större och mindre byar i spelet. Alla små byar har samma lugna musik som är linjär. De större byarna har ett varsin unikt musikstycke, där instrumenteringen och musiken är anpassad till vad det är för by och miljön omkring, som också är linjär. Byarna är säkra och inga fiender kan ta sig in där.

Det finns olika typer av combatmusik beroende på hur svår fienden är att döda. För att musiken ska triggas måste spelaren vara tillräckligt nära så att fienden ser spelaren. Interaktion med fiender som är "mindre utmanande" ger en speciell combatmusik. Till skillnad från det enkla pianot är det nu något högre tempo och det sker även dissonans. Kontakt med en större fiende ger en musik med mer instrumentering och högre tempo än innan. Kontakt med Guardians ger också en annan combatmusik där tempot ökar ytterligare och det sker dissonans även här. Effekter på allt ljud och musik tillkommer om spelaren gör speciella attack-kombinationer.

4.4 Slutsatser

Enligt respondenternas svar så passar adaptiv musik bättre till vissa spelmoment än andra. Combat var ett spelmoment som alla respondenter tog upp som exempel när de fick frågan “vilka spelmoment bör innehålla musik som är adaptiv?”. Några exempel på spelgenrer där respondenterna tyckte att adaptiv musik fungerar som bäst var spel med single-player, open world och spel där spelutvecklaren vill påverka spelaren mycket i hur den känner. Dessa beskrivningar passade in på *The Witcher 3: Wild Hunt* (2015) och *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017) som båda är single-player spel med open world och omfattande berättelser. I båda spelen växlar spelarens tillstånd mellan utforskning och combat, två tillstånd som har olika intensitet. Båda spelen hade olika musik för de två tillstånden. Combatmusiken var i kontrast till utforskningsmusiken mer intensiv, och informerade att spelaren är i fara. Spelmanalysen visade ett samband mellan adaptiv musik och moment i spel där intensiteten förändrades. Det uppmärksammades även att spelaren hade kontroll över händelserna i de spelmoment som innehöll adaptiv musik vilket kan ses som en koppling till player agency. Respondenterna i intervjun sa att adaptiv musik används och fungerar som bäst för att få spelaren mer engagerad i det som händer. Detta stämmer också överens med fyndet i Plut och Pasquiers (2019) studie som konstaterade att spelarens känsla av spänning och njutning ökar när musiken är anpassad till spelets spänningskurva.

Brown et al.s (2022) undersökning “Adaptive Game Soundtrack Tempo Based on Players’ Actions” visade att musikens tempo var mest noterbar för spelare. Brown et al. (2022) ifrågasatte däremot deras fynd om det endast var applicerbart för löparspel utan andra generer av spel också. Respondent 1 ansåg att i vissa spel då det finns ett idle läge eller ett world utforskningsläge och ett combatläge så är det effektivt att markera det med att byta tempo eller stämning i musiken. I *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017) var det noterbart att tempot i combatmusiken var högre än den i utforskningsmusiken. Respondent 3 sa att musikens tempo kan användas som ett sätt att informera spelare om att tiden håller på att ta slut utan att spelare behöver titta på klockan. Respondent 4 sa att förändringar i tempo kan ge spelaren en känsla av att det är kritiskt.

Plut och Pasquier (2019) påpekade att musik i spel för det mesta är linjär och att adaptiv musik har en högre produktionskostnad. Sporka och Valta (2017) menar att svårigheterna med adaptiv musik är att få alla möjliga övergångar att låta bra och inte innehålla några oönskade digitala artefakter. När respondenterna i intervjun fick frågan om vilka nackdelar som fanns med adaptiv musik berättade de att det kräver mer av personerna som skriver och implementerar musiken, det kostar mer pengar, och om musiken inte är tillräckligt bra implementerad så kan det leda till en försämrad inlevelse för spelare.

De flesta respondenterna ansåg att linjär musik inte nödvändigtvis behövde vara repetitiv utan att det beror på hur musiken är skapad och hur den är implementerad. När spelaren i *The Witcher 3: Wild Hunt* (2015) inte var aktiv så fanns det heller ingenting för musiken att reagera på. Istället för att musiken spelade linjärt i en loop så fanns det uppehåll som gjorde att andra ljud i miljön hördes tydligare. Musiken hade därför låg intensitet eller pausades tillfälligt. Precis som respondent 1 svarade på frågan om vilka spelmoment som inte bör innehålla någon musik alls så var detta ett exempel på hur dynamik användes på ett effektivt sätt, vilket även respondent 2 tog upp som ett exempel för att musiken inte skulle bli repetitiv.

I kombination med att adaptiv musik ser ut att föredras mer i vissa spelgenrer och spelmoment än andra, och att det ännu verkar finnas en del nackdelar med adaptiv musik, så kan det vara svaret till varför den större delen av musik i spel idag är linjär. Framtiden för adaptiv musik ser däremot ljus ut enligt alla respondenter eftersom det finns ett växande intresse för adaptiv musik och implementationen av musik kommer bli enklare.

5 Avslutande diskussion

5.1 Sammanfattning

Trots att adaptiv musik har bevisats ge en bättre spelupplevelse så är spelmusik idag främst linjär (Plut & Pasquier, 2019). I denna studie undersöktes hur adaptiv musik kan förbättra spelupplevelsen och i vilka moment adaptiv musik föredras över linjär musik. Detta arbete använde resultat från tidigare undersökningar (Plut & Pasquier 2019; Klimmt et al. 2019; Brown et al. 2022; Parmeter & Fendt 2019 och Gasselseder 2014) för att se hur adaptiv musik påverkar spelare. Kvalitativa intervjuer genomfördes på fyra respondenter som hade kunskap om adaptiv musik. Intervjuerna transkriberades och analyserades. Några exempel på spelgenrer där respondenterna tyckte att adaptiv musik fungerar som bäst var spel med single-player, open world och spel där spelutvecklaren vill påverka spelaren mycket i hur de känner. Enligt respondenternas svar så passar adaptiv musik bättre till vissa spelmoment än andra. Combat var ett spelmoment som alla respondenter tog upp som exempel när de fick frågan "vilka spelmoment bör innehålla musik som är adaptiv?". För att jämföra om resultaten av de tidigare undersökningarna och svaren från intervjuerna stämde överens genomfördes en analys på spelen *The Witcher 3: Wild hunt* (2015) och *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017). Båda spelen ingår i genren "open world" vilket betyder att spelaren har möjlighet att röra sig i spelet som den vill och är inte begränsad till endast en väg framåt i spelet. I båda spelen finns det även fiender som spelaren kan stöta på. Spelaren kan på så sätt gå från ett tillstånd där intensiteten är låg, till ett tillstånd där intensiteten är hög. I spelen analyserades därför hur musiken reagerade på spelarens handlingar. Spelanalysens resultat visade att *The Witcher 3: Wild hunt* (2015) och *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017) anpassade musikens intensitet beroende på spelarens handlingar. Detta resultat visar ett samband mellan respondenternas svar i intervjun och Plut och Pasquiers (2019) undersökning "Music Matters: An empirical study on the effects of adaptive music on experienced and perceived player affect", som konstaterade att spelarens känsla av spänning och njutning ökar när musiken är anpassad till spelets spänningskurva. Brown et al.s (2022) undersökning visade att förändringar i musikens tempo var mest noterbar för spelare, detta uppmärksammades i *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017) där tempot var högre i combatmusiken än i utforskningsmusiken.

Nackdelar med adaptiv musik såsom högre produktionskostnad och ett större krav på personen som komponerar och implementerar musiken, kan i kombination med att adaptiv musik föredras mer i vissa spelgenrer och spelmoment än andra, vara svaret till varför den större delen av musik i spel idag är linjär. Framtiden för adaptiv musik ser däremot ljus ut enligt alla respondenter eftersom det finns ett växande intresse för adaptiv musik och implementationen av musik kommer bli enklare.

5.2 Diskussion

Trots att adaptiv musik har bevisats ge en bättre spelupplevelse så använder de flesta spel idag linjär musik (Plut & Pasquier, 2019). Anledningarna till att spelutvecklare idag väljer linjär musik över adaptiv kan bero på att det tar mer tid och pengar till att göra adaptiv musik till spel till skillnad från linjär musik (Plut & Pasquier, 2019). Det kräver också mer från

kompositören och mer av den som implementerar musiken i spelet som respondenterna förklarade. Om det verkligen stämmer att adaptiv musik passar bättre i vissa spelmoment än andra kan det också vara en förklaring till att användandet av linjär musik är större. Dock så sprids kunskapen, till skillnad från förr så har spelutvecklare mer kunskap inom ämnet. Kunskapen, förståelsen, och verktygen för adaptiv musik kommer med störst sannolikhet utvecklas ännu mer. I framtiden kommer därför nackdelarna med adaptiv musik kanske inte vara lika stora som de tycks vara idag. Player agency är viktigt för spelare, därför är det viktigt att skapa spel som med hjälp av musiken ger feedback till spelaren på olika sätt. Om musiken i ett spel anpassas efter spelarens handlingar, miljön och stämningen så blir det en större enhetlig känsla och upplevelse för spelaren.

De tidigare studier har visat på att spelare lägger märke till, samt reagerar positivt när musiken är följer spelarens interaktioner. Det är dock intressant vart gränserna går för adaptiv musik, flera av respondenterna använder gärna adaptiv musik när möjligheten finns men vill också undvika att det blir mickey mousing, alltså när musiken reagerar på för många saker i spelet. De menade att alla spelmoment i ett spel inte möjligtvis behöver innehålla adaptiv musik, däremot kan spel som växlar mellan combat och utforskning utnyttja adaptiv musik för att anpassa musikens intensitet med spelets intensitet. Respondent 3 och 4 tyckte att linjär musik fungerar bättre för pusselspel eftersom spelare kan behöva tänka ostört. Detta kan dock ifrågasättas eftersom adaptiv musik kan ha låg intensitet och på så sätt inte störa spelaren. Det skulle däremot vara intressant att undersöka i vilka spelmoment spelare faktiskt föredrar adaptiv musik, och om resultatet stämmer överens med resultatet av denna studie som enbart kunde se en trend mellan ett fåtal spelgenrer och spelmoment där musiken var övervägande adaptiv.

Med tanke på att arbetets kvalitativa metoder endast bestod av fyra deltagare så kan resultatets trovärdighet ifrågasättas. Däremot var deltagarna utvalda baserat på deras kunskap inom området och resultatet bevisades ha mycket gemensamt med resultat från tidigare forskning. Spelanalysen hjälpte till att knyta samman intervju svaren med resultat från tidigare forskning men skulle kunna göras om till ett speltest med testpersoner, följt av en intervju och/eller enkät, för att undersöka adaptiv musik i olika spelmoment och på så sätt få fram ett mer konkret svar.

Frågorna förbereddes i god tid innan intervjuerna ägde rum. Inspelningen av intervjuerna fungerade bra, dock så blev en inspelning svår att transkribera då ljudet i inspelningen hade blivit skadat. Detta var däremot inget större problem eftersom anteckningar skrevs ned under varje intervju. Den semistrukturerade metoden för intervjuer hjälpte till att komplettera intervjun med fler intressanta frågor och svar.

5.3 Samhälleliga och etiska aspekter

Denna studie har tagit hänsyn till etiska aspekter från Vetenskapsrådet (2002) som även nämndes tidigare under "Genomförande av intervjuer". Alla deltagare fick själva välja om de ville delta i studien, och ingen information om deltagarna lämnades ut. Alla var även över 18 år. Frågan om kön frågades aldrig eftersom det inte ansågs vara relevant för studien. Däremot om studien ska spegla samhället är det viktigt med inkluderande. Eftersom spel- och musikindustrin är ett sådant mansdominerat område är det viktigt med inkluderande.

Undersökningarna av tidigare studier (där kön nämns) bestod även huvudsakligen av manliga deltagare.

Om intresset, engagemanget och kunskapen för adaptiv musik ökar så kan det leda till en standardisering av adaptiv musik i spelindustrin. Denna studie belyste att adaptiv musik har en positiv påverkan på spelupplevelsen och hur användningen av adaptiv musik ser ut i framgångsrika spel. Detta skulle kunna leda till ett större behov av kompositörer som har kunskap om adaptiv musik, och kanske ett ännu större behov av kompositörer som kan implementera adaptiv musik i spel. Från ett ekonomiskt perspektiv innebär detta att spelföretag satsar mer pengar på musikens funktionalitet i spel, vilket kan hjälpa den hårt utsatta musikbranschen.

Millimans (1982) undersökning visade att musik hade förmågan att påverka personer i en mataffär till att spendera mer pengar. Detta kan dock ses som en oetisk användning av forskningsresultat i syftet att manipulera. Eftersom adaptiv musik förstärker känslorna och inlevelsen skulle det inte vara omöjligt att använda adaptiv musik i sammanhang där syftet är ekonomisk manipulation. Ett exempel skulle kunna vara användning av adaptiv musik i hasardspel var spelaren kan utsättas för riskfyllt beteende ekonomiskt. En mer etisk aspekt skulle vara om forskningsresultatet används för att hjälpa kompositörer och spelutvecklare att skapa bättre spel.

5.4 Framtida arbete

Denna studie har potential för att utvecklas vidare. Om detta arbete skulle pågå över kortare tid ser skillnaden inte ut att vara så stor. Texten skulle kunna kortas ner och endast ta med de mest relevanta delarna för en bättre läsning. Några dagar hade däremot inte räckt till för att genomföra fler intervjuer vilket annars hade varit bra för att ge ett någorlunda bredare perspektiv.

Om detta arbete skulle pågå i månader eller år till skulle studien kunna utvecklas avsevärt. Det skulle kunna skapas en artefakt i form av ett speltest med ett större fokus på att jämföra adaptiv musik med linjär musik i olika spelmoment eller även spelgenrer. Arbetet skulle även kunna vara inkluderande av kön och ålder för att se om detta har någon inverkan på resultat. Undersökningen skulle kunna ske mer utförligt, och även inkludera olika genrer av musik, eller till och med olika typer av adaptiv musik. Ett frågeformulär efter speltestet skulle kunna ge värdefull kvantitativ data, om speltestet får tillräckligt många deltagare. Denna data skulle kunna ge en ökad förståelse kring adaptiv musik i spel. Ett sådant ambitiöst arbete hade förbättrat framtidens spel genom att hjälpa kompositörer och spelutvecklare att göra rätt val när det kommer till musik i spel.

Referenser

Audiokinetic (2016a). *Wwise Tour 2016 - CD Projekt Red Witcher (5 of 6) - Music: General Approach* [video]. <https://www.youtube.com/watch?v=iSIpmzYEAg0> [2023-03-06]

Audiokinetic (2016b). The Witcher 3: Wild Hunt - Game Audio (part 2/2). *Audiokinetic* [blogg], 13 december. <https://blog.audiokinetic.com/en/the-witcher-3-wild-hunt-game-audio-part-2-2/> [2023-03-06]

Audiokinetic Wwise. (2022). [Programvara]. *Audiokinetic, Sony Interactive Entertainment*.

Batman: Arkham City (2011) [Spel]. PC, Windows, Xbox 360, Playstation 3. Warner Bros. Interactive, Rocksteady: USA.

Berndt, A. & Hartmann, K. (2007). *Strategies for narrative and adaptive game scoring*. Audio Mostly.

Berndt, A. & Hartmann, K. (2008). *The Functions of Music in Interactive Media*. Interactive Storytelling. DOI: 10.1007/978-3-540-89454-4_19

Boltz, M. G. (2004). The cognitive processing of film and musical soundtracks. *Memory & Cognition* 32(7), DOI:10.3758/bf03196892

Brown, J. A., Makhmutov, M., Surkov, M., Tomchenko, A. & Tomchenko, K. (2022). Adaptive Game Soundtrack Tempo Based on Players' Actions. *IEEE Conference on Games*. DOI:10.1109/CoG51982.2022.9893604

Bullerjahn, C. & Gldenring, M. (1994). EMPIRICAL INVESTIGATION OF EFFECTS OF FILM MUSIC USING QUALITATIVE CONTENT ANALYSIS. *Psychomusicology: Music, Mind & Brain*. 13(12), ss.99-118. DOI:10.1037/h0094100

Cheng, P. (2007). Waiting for something to happen: narratives, interactivity and agency and the video game cut-scene, 4. In: Proceedings of the 2007 DiGRA International Conference: Situated Play.

Citron, Francesca M.M., Gray, Marcus A.Critchley, Hugo D., Weekes, Brendan S., Ferstl, Evelyn C. (2014). "Emotional valence and arousal affect reading in an interactive way: neuroimaging evidence for an approach-withdrawal framework." *Neuropsychologia* vol. 56,100 (2014): 79-89. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2014.01.002

Denscombe, M. (2010) *The Good Research Guide*. Berkshire, England: Open University Press.

FMOD. (version: 2.01.09). (2021). [Programvara]. Melbourne: Firelight Technologies Pty Ltd. <https://www.fmod.com/download>

FMOD Studio User Manual (version 2.01.21). (2023) Firelight Technologies Pty Ltd. <https://www.fmod.com/docs/2.02/studio/welcome-to-fmod-studio.html> [2023-01-12]

Gasselseder, H.P. (2014). Those who played were listening to the music? Immersion and dynamic music in the ludonarrative. *Cognitive Information Processing (CIP)*. IEEE. DOI:10.1109/CIP.2014.6844512

Hart, I. (2014). Meaningful Play: Performativity, Interactivity and Semiotics in Video Game Music. *Musicology Australia*, 36(2), ss. 273-290. DOI:10.1080/08145857.2014.958272

Herinkova, E (2022) *How BOTW Uses Music & Sound To Create An Unparalleled Sense Of Place*. <https://screenrant.com/zelda-breath-wild-botw-music-soundtrack-link-story/> [2023-03-13]

Hutchings, P.E & McCormack, J. (2020). Adaptive Music Composition for Games. 270 *IEEE TRANSACTIONS ON GAMES*, 12(3), ss. 270-280. DOI:10.1109/TG.2019.2921979

IMDB (u. å.). [Hemsida]. *The Witcher 3: Wild Hunt (2015 Video Game) Awards*. https://m.imdb.com/title/tt2993508/awards/?ref =tt_awd [2023-03-06]

Kenwright, B. (2020). There's More to Sound Than Meets the Ear: Sound in Interactive Environments. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 40(4), ss. 62-70. DOI:10.1109/MCG.2020.2996371

Klimmt, C., Possler, D., May, N., Auge, H., Wanjek, L. & Wolf, A. L. (2019). Effects of soundtrack music on the video game experience. *Media Psychology*, 22(5). DOI:10.1080/15213269.2018.1507827

Milliman, R.E (1982). Using Background Music to Affect the Behavior of Supermarket Shoppers. *Journal of Marketing*, 46(3), ss.86–91. DOI: 10.1177/002224298204600313

Parmeter, L. & Fendt, M. (2019). Influencing the Behavioral Responses of Players in an Interactive Narrative Game through Music and Arousal Congruency. *IEEE Conference on Games*. DOI:10.1109/CIG.2019.8848018

Plut, C. & Pasquier, P. (2020) Generative music in video games: State of the art, challenges, and prospects. *In Entertainment Computing*, 33, DOI:10.1016/j.entcom.2019.100337

Plut, C. & Pasquier, P. (2019). Music Matters: An empirical study on the effects of adaptive music on experienced and perceived player affect. *IEEE Conference on Games*. Databas: IEEE Xplore Digital Library. DOI:10.1109/CIG.2019.8847951

Subway Surfers (2012). [Spel]. Android, IOS, PC. SYBO, Kiloo: Danmark

Steam (2003). [Programvara]. Microsoft Windows, Mac OS, IOS, Android, Linux. Valve Corporation: USA, Washington

The Legend of Zelda: Breath of the Wild (2017). [Spel]. Wii U, Nintendo Switch. Nintendo: Japan, Kyoto

The Witcher 3: Wild hunt (2015). [Spel]. Playstation 5, Playstation 4, Nintendo Switch, Xbox One, Xbox Series X och Series S, Microsoft Windows. CD Projekt RED, CD Projekt: Łódź, Polen

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*: Stockholm

Williams, D. (2018). *Affectively-Driven Algorithmic Composition (AAC)*. In: Williams, D., Lee, N. (red.) *Emotion in Video Game Soundtracking*. International Series on Computer Entertainment and Media Technology. Springer, Cham. ss.27- 38. DOI:10.1007/978-3-319-72272-6_4

Appendix A – Intervjufrågor

1. Skulle du säga att du har stor förståelse för adaptiv musik?
2. Kan du förklara kortfattat vad adaptiv musik är för något?
3. Vad ser du för fördelar med adaptiv musik?
4. Vad ser du för nackdelar med adaptiv musik?
5. Vad vill man som spelutvecklare uppnå med adaptiv musik? förhöjd immersion, förstärka känslor hos spelaren?
6. Vilka spelmoment bör innehålla musik som är adaptiv?
7. Vilka spelmoment bör innehålla linjär musik?
8. Vilka spelmoment bör inte innehålla någon musik alls?
9. Passar adaptiv musik mer till vissa spelgenrer än andra?
10. Är det viktigt att kompositören kan implementera sin egen musik i spelet?
11. Går det att koppla olika kompositionstekniker till olika spelmoment? Vad fungerar bäst med vad? Exempelvis tempoförändring vid combat.
12. Vad gjorde att du valde att använda eller inte använda adaptiv musik i ett spel du jobbat med?
13. Vad gjorde att du valde att använda eller inte använda adaptiv musik i ett specifikt spelmoment?
14. Ett problem med linjär musik är att den kan upplevas repetitiv. Hur adaptivt eller långt behöver ett musikstycke vara för att inte upplevas repetitivt?
15. Hur tror du framtiden ser ut för adaptiv musik?

Appendix B – Transkriberade intervjuer

Intervju med respondent 1

1. Skulle du säga att du har stor förståelse för adaptiv musik?

Ja, det skulle jag säga

2. Kan du förklara kortfattat vad adaptiv musik är för något?

Adaptiv musik är musik som är implementerad i spel så att det kan förändras baserat på olika triggers eller handlingen i spelet eller olika states i spelet.

3. Vad ser du för fördelar med adaptiv musik?

Att man kan få en större enhetlighet i känsla och upplevelse för spelaren, att man kan matcha stämningen i musiken till vilken miljö man är i, vilken stämning det är i spelet, vad som händer i spelet, vilken nivå av tension man vill ha, vilken nivå av action man vill ha och att man matchar musiken till det visuella och det som händer i spelet och till det spelaren gör.

4. Vad ser du för nackdelar med adaptiv musik?

Ja, det kostar mer att skriva och implementera musiken. Det kräver lite mer av den som skriver och implementerar musiken i vissa fall.

5. Vad vill man som spelutvecklare uppnå med adaptiv musik? förhöjd immersion, förstärka känslor hos spelaren?

Ja precis, och att det finns någonting väldigt unikt för spel jämfört med andra medieformer där spelaren faktiskt är en aktiv del av att skapa innehållet, på ett sätt som man inte är när man till exempel kollar på en film eller lyssnar på musik, eller tittar på en tavla. Om saker är synkade mellan det jag gör med kontrollerna, den input jag skickar in i spelet, om det är väldigt synkat med både det visuella, det ljudmässiga, musiken, vad som händer i handling och stämning, om allt det är synkat så kan en väldigt stark upplevelse infinna sig om det är gjort bra.

6. Vilka spelmoment bör innehålla musik som är adaptiv?

För mig så kan alla spel i alla sammanhang ha adaptiv musik, för adaptiv musik kan vara så många saker. Adaptiv musik går inte heller stick i stäv med linjär musik för även linjär musik kan man implementera så att den blir adaptiv. Men om jag förstår ert syfte rätt så handlar det mer om när man faktiskt använder sig av specifika lösningar för adaptiv musik, till exempel musikfunktionaliteten i FMOD eller så, har jag rätt i det antagandet?

- 6.1. Det handlar mer om i vilka spelmoment adaptiv musik passar eller fungerar bäst.

Jag tycker som sagt att man kan använda det vart som helst, och när som helst förutsatt att det finns ett syfte för det. Det kan vara när man trycker på en knapp i menyn så byts tonart i musiken. Eller om musik utvecklas och byter ackord när spelaren hoppar och tar ett mynt exempelvis. Men det kan också vara att nu går vi in i combat, eller när spelaren kliver över en tröskel så vill vi att nu ska du börja känna mera spänning, eller nu vill vi att det ska bli skräckstämning. Eller när man pratar med en karaktär i ett dialogsystem så kan man vid en specifik fras accentuera vad dem säger med hjälp av musiken, om det ska vara dramatiskt eller att man vill att de ska känna att karaktären känner kärlek.

Så för mig behöver det inte handla om var eller när i spelet, utan vad utvecklaren vill att spelaren ska känna och uppleva. Och då kan man använda det i princip till vad man vill tycker jag.

- 6.2. Men du tycker inte det finns något specifikt spelmoment där musiken bör vara adaptiv?

Nej, jag tycker inte att man kan prata om spel i termer av att det bör vara såhär för det skulle vara väldigt tråkigt om det fanns ett sånt allsmäktigt recept som att i combat så måste det vara adaptiv musik och den måste fungera såhär. Jag tycker det är väldigt mycket upp till spelutvecklarna att uttrycka vad dem vill att spelaren ska uppleva. Så jag tycker inte att det finns något bör, däremot så kan man väl prata i termer av vad som är effektivt för att förmedla känslor, då är ju ett exempel att när vi går från, i vissa spel då det finns ett idle läge eller ett world utforskningsläge och ett combatläge så är det väldigt effektivt att markera det med att byta tempo eller stämning i musiken. Men om man ska säga bör om någonting så bör adaptiv musik användas mer för det är väldigt effektivt och roligt i spel som har adaptiv musik där det fungerar bra.

7. Vilka spelmoment bör innehålla linjär musik?

Återigen, jag kan inte svara i termer av bör. Det är alltid en avvägning mellan hur mycket tid har vi, vad har vi för kunskaper i vårt projektteam och vad vill vi att spelaren ska uppleva.

Om någon har skapat ett oerhört fint stycke linjär musik som passar jättebra till en scen när någon vandrar eller rider på en häst över stäppen, eller kör bil från punkt A till B, är i en lång fightsekvens, är i en lång dialog eller vad det nu än kan vara, så kan det fortfarande fungera precis lika bra för att förmedla den känslan som man vill att spelaren ska få. Så jag tycker mer att man ska utgå utifrån det perspektivet. Är vi framgångsrika i att förmedla det vi vill nu som spelutvecklare. Man ska inte lägga in adaptiv musik bara för att lägga in adaptiv musik utan allting man lägger in i ett spel tycker jag ska ha ett syfte och finnas där av en anledning som gör spelet bättre.

8. Vilka spelmoment bör inte innehålla någon musik alls?

Ja men det tycker jag absolut, jag kan inte säga att den här typen av spelmoment bör inte innehålla musik, så kan jag inte uttrycka det. Däremot så tycker jag att det är väldigt viktigt i alla typer av upplevelser att det finns dynamik. Jag tycker själv att det är ett väldigt effektivt sätt att ibland, om man är ute i skogen i ett spel, att låta musiken tystna så att om det finns en välskapad ljudambians i spelet, att man kan höra detaljerna i naturen och miljön och låta det komma fram och tala om miljöerna och sen låta musiken krypa tillbaka in. Det är ett exempel då jag tycker att, för att dels skapa variation igen men också för att låta ljuddesignen komma fram och sätta miljöerna.

9. Passar adaptiv musik mer till vissa spelgenrer än andra?

Jo men det gör det ju kanske. Sådär, det beror lite på hur långt man vill dra begreppet adaptiv musik också men om man tänker på riktigt gamla spel som hade adaptiv musik så kan man ju ta Space invaders som exempel där musiken går fortare och fortare, eller ja, det är ju ljudeffekter med det är ju i princip soundtracket. När fienden rör sig fortare och fortare så låter ljuden snabbare och snabbare vilket skapar en känsla av att musiken går fortare och fortare för att du ska bli mer stressad. Möjligtvis att det kan passa bättre i spel där vi vill påverka spelaren mycket i hur de känner. Till exempel att nu ska du bli stressad, nu ska du bli rädd, nu ska du känna dig mäktig och svinga svärdet. Det finns ju spel som är mer kanske linjära, om du har musik i ett patients spel så kanske det inte är lika nödvändigt utan jag tänker att det passar bättre och är mer effektivt där du faktiskt vill påverka hur spelaren känner just eftersom musik har en sån stark förmåga att få oss att känna saker och reagera.

10. Är det viktigt att kompositören kan implementera sin egen musik i spelet?

Inte nödvändigtvis, men för att det ska bli riktigt bra så är det nog bra att ha en väldigt stor förståelse för vad man kan göra med musik i spel och hur det fungerar. Det är inget måste att den som komponerar musiken implementerar den, men det är nog bra om den som implementerar och kompositören åtminstone har en bra förståelse för varandra och vad dem vill uppnå. Det är svårt att bara sätta sig och komponera 10st musik, det ganska mycket jobb för någon annan att implementera det till att bli adaptivt i en spelmotor. Det är klart att det går men det blir ju knepigare och det är också svårt för kompositören att bara få instruktioner. Utan att förstå hur det ska användas så är det svårt att veta för kompositören vad som ska levereras.

11. Går det att koppla olika kompositionstekniker till olika spelmoment? Vad fungerar bäst med vad? Exempelvis tempoförändring vid combat.

Jag är inte så kunnig i musikteori överhuvudtaget men några exempel som du sa att just tempoförändringar kan ju va vettigt men jag tycker också att sådana saker som att hur musiken samspekar med resten av spelet. Är det viktigt att vi hör smygande fotsteg, att man skär bort i frekvenser till exempel så att man inte tar upp hela frekvensspektrumet med musiken så att man inte hör ljuddesignen och även att anpassa, även att mixningen är en del av den adaptiva musiken. Så det kan

va så enkla saker som att ducka musiken när någon pratar så man ska höra vad dem säger, till att blasta på musiken när vi vill att musiken ska ha fokus, och våga dra ner den när vi vill att miljön ska få komma fram till exempel. Men annars så handlar det väl mycket om just stämningar, där kan nog kompositörer som kan mycket musikteori uttrycka det mycket bättre än vad jag kan, men jag tänker mig att det handlar mycket om att byta tonarter och ackord. Ackordföljder, moll och dur, olika skalor, att det kan sätta så många olika stämningar. Instrumenteringen är ju också en väldigt stor del av det, att välja instrument som passar till din setting och ditt tema och vad du vill skapa för känsla.

12. Vad gjorde att du valde att använda eller inte använda adaptiv musik i ett spel du jobbat med?

Jag har använt adaptiv musik i de spel jag har arbetat med alltid på något sätt. Att man åtminstone har vissa triggerpunkter där man skapar något dramatiskt, och jag tycker som sagt att anledningen att jag använder det är för att jag tycker det är väldigt roligt men också för att jag tycker just att helheten förstärks. När det audiovisuella är synkat till vad spelaren gör och vad som sker i spelet så blir det en kraftfull upplevelse.

13. Vad gjorde att du valde att använda eller inte använda adaptiv musik i ett specifikt spelmoment?

Jag skulle säga att det mest handlat om resurser eller att tanken inte slagit mig, ibland så har man bara skapat musik som man tycker fungerar bra för ett spelmoment. Det kanske hade kunnat tillföra något att klippa upp det, eller separera layers och skapa ett adaptiv stycke av det men man har liksom inte tänkt på att det här är en uppenbar situation där jag skulle kunna använda det så det är nog en blandning mellan att man inte har tid eller resurser eller att man bara inte har tänkt på det. Annars så handlar det om att, här tillför det ingenting, här gör musiken det den ska utan att vi behöver hålla på och koda massa förändringar i den.

14. Ett problem med linjär musik är att den kan upplevas repetitiv. Hur adaptivt eller långt behöver ett musikstycke vara för att inte upplevas repetitivt?

Ja men där kan du ha en poäng. Om det handlar om att skapa variation, så absolut, då finns det ju en poäng att ha någon form av slumpmässigt genererad musik eller slumpmässigt genererade partier i musiken om det är så att man har långa sekvenser där man inte vill göra några specifika förändringar eller byta musikstycken, men det är också lite klurigt. Nu blir det kanske väldigt flummiga svar men jag vet inte riktigt när musik går från att vara icke-linjär till att vara adaptiv, för adaptivt för mig handlar om att det är synkat till någonting annat. Alltså att musiken anpassar sig efter vad spelaren gör eller något annat som händer i spelet. Att bara ha slumpmässig musik för att skapa variation ser inte jag som adaptiv musik nödvändigtvis. Det skulle man kunna göra med linjär musik också bara genom att göra ett väldigt långt stycke med många förändringar i musiken eller att bara ha 10 linjära musikspår som man slumpar mellan, det blir mer som

en playlist med shuffle än adaptiv musik. Det blir dynamisk musik men inte adaptiv musik för mig.

15. Hur tror du framtiden ser ut för adaptiv musik?

Jag tror att den ser väldigt ljus ut, jag vet att det är mycket fler kompositörer som är intresserade av att arbeta med spel som faktiskt kan implementation idag, än vad det var för 10 år sedan. Det finns mer satsningar på att musiken ska vara specifikt skriven till spelmoment än det fanns tidigare och de stora ljudmotorerna får bättre och bättre funktionalitet för att stödja adaptivt musik. Så jag tror att det ser ljus ut. Det görs ganska mycket roligt med musik i spel idag tycker jag.

Intervju med respondent 2

1. Skulle du säga att du har stor förståelse för adaptiv musik?

Yes.

2. Kan du förklara kortfattat vad adaptiv musik är för något? Musik som följer spelmoment basically.

3. Vad ser du för fördelar med adaptiv musik?

Att det följer spelet mer, och spelarens interaktion.

3.1. Och vad kan det leda till?

Det kan leda till mer inlevelse för spelaren om det är bra gjort.

4. Vad ser du för nackdelar med adaptiv musik?

Jobbigare att producera och implementera, det tar längre tid, kostar mer pengar. Krångligare från ett rent kompositions-perspektiv.

5. Vad vill man som spelutvecklare uppnå med adaptiv musik? förhöjd immersion, förstärka känslor hos spelaren?

Ja, att få musiken att passa till gameplay bättre.
Bättre spelar-inlevelse.

6. Vilka spelmoment bör innehålla musik som är adaptiv?

Det är inte så att något behöver innehålla det, men combat är ju ofta en vanlig gräns att dra, att man delar upp det i olika segment med exempelvis combat och icke combat.

7. Vilka spelmoment bör innehålla linjär musik?

Typ world roaming, eller bakgrundsmusik som är mer chill, det passar bättre eftersom det är mindre fokus på musiken, behöver inte följa lika mycket. Det går bara snabbare att producera linjär musik jämfört med dynamisk musik. Bara göra en track utan stems eller som ska följa någonting. Då är det bättre att bara göra en längre låt, en world track till exempel. Lite överdrivet att få det att följa gameplay men det beror ju på spelet.

7.1. Men just för spelmoment om det är något som passar bättre för linjär musik?

Ja, nej men alltså om vi säger såhär, om alternativet är att man producerar 1 minut adaptiv musik eller 4 minuter linjär musik för samma mängd tid och pengar, då kanske det inte är värt att göra det för en world map grej. Men det kanske är nice för combat och försöka koppla musiken. Man får kolla på varför man ska ha det, inte bara slänga det på allting, det är inte riktigt värt det.

8. Vilka spelmoment bör inte innehålla någon musik alls?

Jag vet inte, jag kan inte komma på något som är standard men ofta när man snackar med kompisar över multiplayer så kan det vara jobbigt när det är för mycket musik. Vet inte riktigt om det besvarar frågan men typ multiplayer spel.

9. Passar adaptiv musik mer till vissa spelgenrer än andra?

Jag gissar på det men jag vet inte riktigt vilka.

9.1. Vilka skulle du gissa på isåfall?

Single-player, där det handlar om att du ska få en mer känslösam upplevelse mellan spelaren och spelet. Mindre minecraft och mer ett single-player spel där du ska få en emotional attachment eller på något sätt få en bättre inlevelse än att hugga fyrkanter med kompisar på internet, jag vet inte riktigt.

10. Är det viktigt att kompositören kan implementera sin egen musik i spelet?

Det beror på, det är bra för dem själva. Men om en person som är bra på att implementera gör det så spelar det inte så mycket roll. Om kompositören själv kan implementera det så blir det ju kanske bättre gjort för att dem vet själva hur det ska implementeras, men om de är dåliga på att implementera så spelar det ingen roll för då blir det dåligt ändå.

11. Går det att koppla olika kompositionstekniker till olika spelmoment? Vad fungerar bäst med vad? Exempelvis tempoförändring vid combat.

Ja, det går säkert jättebra att koppla olika kompositionstekniker till olika spelmoment.

- 11.1. Är det något du tänker på när du skapar musik till combat för att få spelaren att känna en speciell känsla?

Det är en annan känsla men det är inte så att jag tänker att jag ska komponera det annorlunda. Det är inte så att all combat blir i 3/4 liksom. Det är mer känsla än kompositionsteknik, är det jag tänker på.

- 11.2. Finns det någon kompositionsteknik som kan kopplas till en viss känsla isåfall?

Från min känsla låter det lite överanalytiskt. Jag menar, det finns olika kompositionstekniker för att lösa olika problem och att göra olika saker men jag vet inte riktigt om det är någon som, alltså, det kanske är nice att höja bpm i combat men det kanske är nice att testa att inte höja, och sänka istället när det blir combat, det kanske fungerar ännu bättre. Det handlar mer om att få rätt känsla och göra det som är bra, det finns inga satta regler att detta blir bättre bara för att man följer den här kompositionstekniken, jag vet inte riktigt. Svår fråga.

12. Vad gjorde att du valde att använda eller inte använda adaptiv musik i ett spel du jobbat med?

Ja det är väl att det tar tid, det tar mer tid att producera adaptiv musik, det är mer att tänka på, mer att implementera, mer krångel, mer saker kan gå snett, du gör ofta kortare loopar som ska kopplas tajtare till gameplay, men då får du också mindre stycken musik, istället för längre stycken musik som är mer varierande. Då får du koppla det som följer gameplay.

13. Vad gjorde att du valde att använda eller inte använda adaptiv musik i ett specifikt spelmoment?

Ja, om det passade eller inte, eller om det behövdes eller inte.

- 13.1. När passade det inte isåfall?

Ja, det är en avvägning utav att göra mer musik eller mindre musik som är mer tätt integrerat, det är mer en avvägning än, är det rätt liksom. Jag vet inte riktigt om det finns en klar regel.

- 13.2. Det behöver inte vara någon regel, det kan vara något som du har erfarenhet av eller som du har tänkt på.

Jag har testat att gjort det ibland, och ibland har jag inte gjort det. Det har mest varit typ att, hur stor del utav detta, alltså om man lägger mycket tid på detta momentet så behöver man göra väldigt mycket. Är det en kortare tid med typ stingers där man kan klara sig med lite så kan det vara ganska effektivt att göra dynamiskt eftersom man inte behöver göra så mycket. Annars kan det bli väldigt mycket jobb, för man måste producera mycket mer saker när man gör det dynamiskt.

14. Ett problem med linjär musik är att den kan upplevas repetitiv. Hur adaptivt eller långt behöver ett musikstycke vara för att inte upplevas repetitivt?
- Ja, det handlar mer om hur man använder det tror jag. Om du tar en 4 minuters loop och spelar den var 10 minut, fungerar det kanske jättebra. Tar du en 2 minuters loop och spelar var 10 minut kanske det också fungerar jättebra. Tar du en 2 minuters loop och aldrig stoppar den och aldrig har en paus emellan, då kanske det inte går bra. Det beror lite på hur du implementerar det och vad du gör.
- 14.1. Så du säger att det handlar mer om hur musiken är implementerad och att man lösa det genom att kan ta pauser emellan looparna då?
- Ja men det behöver inte vara pauser heller, det kan vara annan musik eller tystnad, att musiken förändras, lågintensiv ibland, och när något väl händer så kommer den igång och blir mer intensiv. Sedan vet jag inte hur långt det måste vara.
- 14.2. Det kanske beror på hur lång tid man förväntar sig att spelaren spenderar vid ett specifikt spelmoment?
- Ja, jag tänker mig att linjär musik blir mindre repetitiv för du producerar mer utav det, på samma tid som du lägger på att producera musiken dynamiskt, så hade du fått mer musik linjärt liksom. Det valet har vi gjort några gånger, att göra linjär musik för att du får ut mer musik och mer variation för att du kan göra mer musik. Att göra 4 minuter linjär musik eller 1 minut dynamisk musik liksom. Det är nog mer för att bryta upp det och tänka på att inte spelade det hela tiden, utan att ha pauser emellan eller att byta mellan saker, eller dela upp det i bra chunks i gameplay så att du får naturliga pauser.
15. Hur tror du framtiden ser ut för adaptiv musik?
- Ja, växande.
- 15.1. Tänker du att det kommer användas mer i framtiden då?
- Ja, det blir enklare att göra, enklare att implementera, folk lär sig mer om det. Jag menar, det är ju många äldre kompositörer som inte hållit på med det som skiter i det för att dem inte kan det eller hört talas om det, eller lärt sig det. Jag vet många nya kompositörer som är väldigt taggade på det här och testa och hitta på roliga saker med det, så det kommer väl nya generationer utforska mer.
16. Har du några andra synpunkter på adaptiv musik och hur den påverkar spelupplevelsen?
- Ja det är väl mest att ibland vill man överväga om man ens vill använda adaptiv musik. Tänk dig att antingen så kan du göra 1 minut adaptiv musik med olika stems och lager och transitions, eller så kan du göra 4 minuter linjär musik, vilket är mest värt för spelet? Jag skulle inte göra all musik dynamisk, men för att koppla det till vissa grejer, ja, vissa spelmoment tror jag det hade passat bättre till.

Intervju med respondent 3

1. Skulle du säga att du har stor förståelse för adaptiv musik?

Ja, det skulle jag nog säga.

2. Kan du förklara kortfattat vad adaptiv musik är för något?

Det är väl när musik ändrar beteende beroende på vad som sker liksom, är föränderlig mot andra händelser än sig själv.

3. Vad ser du för fördelar med adaptiv musik?

Jag skulle väl säga alltså främst i spel då att det skapar ett större liv för egentligen hela berättandet av spelvärlden i sig, det är väl det största, att världen känns mer levande om musiken inte är statisk utan reagerar på vad det är som faktiskt händer.

4. Vad ser du för nackdelar med adaptiv musik?

Ja, att om det inte är tillräckligt bra implementerat så kan det ju bli väldigt märkbart att någonting sker och att man då tas ur immersionen så att säga, om det är liksom för stora hopp i vad som händer rent musikaliskt, att det är för mycket som musiken reagerar på. Så det blir nästan mickey mousing, och då blir det nog generellt, om inte spelet är verkligen gjort för det så kan det ha en negativ effekt.

5. Vad vill man som spelutvecklare uppnå med adaptiv musik? förhöjd immersion, förstärka känslor hos spelaren?

Jag skulle väl hävda att man når en ytterligare höjd i immersion, och att man sugns in i spelet ännu mer, att man känner sig själv som en del av spelet egentligen. både det visuella och det auditiva jobbat ihop. Ju mer sinnena samarbetar, att de talar samma språk, det bidrar ju till att man har en större chans att bli immersad i spelet skulle jag hävda.

6. Vilka spelmoment bör innehålla musik som är adaptiv?

Det är ju alltid situationsbaserat, jag tycker ju att det bör finnas någon form av, om vi säger feedback på att man har klarat av ett visst moment, alltså såna vanliga stingers är ju adaptivt skulle jag hävda. Generellt är det viktigt att man tydligt vet att man har klarat av någonting, eller har gjort fel. Vad mer... beroende på spel så kan det ju vara ett stort plus eller minus att ha dedikerad combat musik liksom. Att man vet att man är just nu i en allvarlig situation så att säga. Och det är inte alltid då det passar men framförallt kanske i open world spel eller turn based rpg är det vanligt att man har dedikerad combat musik. Om man är över eller under vattenytan kan det va skönt att liksom ljudet hänger med, att man har någon form av snapshot som påverkar ljudbilden. Ja, i mer alltså partyspel kan det ju va bra att man känner att musiken ökar tempo när det är kort tid kvar på ett game så att man som spelare inte behöver kolla på klockan, utan man känner liksom i musiken att tiden tar slut. Det finns ju tusen olika exempel man kan ha där att adaptiv musik är fördelaktigt. Nja jag vet inte, jag kanske inte behöver rabbla upp hur många som helst.

7. Vilka spelmoment bör innehålla linjär musik?

Ja, om det är, om vi tar ett äventyrsspel då kanske som berättar en story, och den storyn i sig är skriven linjärt, om vi säger att vi ska ner i en grotta och det finns inget väg tillbaka upp, utan man ska ner och samla någon artefakt eller någonting, lite india jones style så kanske det är bra att man liksom följer den narrativa röda tråden och att musiken är linjär i sin produktion. Sen kan ju vissa lättare plattformsspel som Mega Man och liknande kanske inte tjänar jättemycket på adaptiv musik utan mer att man har någon musik som loopar och bara ger en nice energi liksom, det kan räcka bra för enklare actionspel eller pusselspel.

Ni kan få ett tillägg här också. När det kommer till linjär musik så kan det ju ibland finnas en fördel att använda sig av detta vid tidsbegränsade spelmoment att under det momentet så är musiken linjär – men aktiveringen av denna musik kan ju förstås behöva aktiveras adaptivt baserat på vad spelaren gör för beslut i spelvärlden så även då så blir det ju inte helt linjärt i det större perspektivet.

8. Vilka spelmoment bör inte innehålla någon musik alls?

Ja det är en väldigt bra fråga, också. Det beror ju också på vad det är för spel, alltså jag tycker väl att det kan vara moment ibland då man liksom vill bygga upp inför att man vill få en stor impact i musiken, så kan man liksom dra ner dynamiken till i princip noll, så att när väl någonting plötsligt händer så blir det större skillnad i ljudnivå eller liksom i ljudbilden. Det kanske är en läskig stinger när monstret dyker upp i ett skräckspel. Det kan va ett exempel i stora open world spel, är det för mycket musik, ja men till exempel breath of the wild, zelda så tycker jag dem gör bra att dem har ganska lite musik i overworlden så att säga, för att det hade blivit tjatigt i längden att bara lyssna på samma overworld musik.

9. Passar adaptiv musik mer till vissa spelgenrer än andra?

Ja definitivt. Alltså i pusselspel som tetris och candycrush, det är klart, alltså, det väl nice att få lite feedback på när du gjorde en bra combo här, så att det händer någonting. Jag skulle säga att ju större scope det är på spelet desto större chans är det att adaptiv musik har en mer betydande roll.

10. Är det viktigt att kompositören kan implementera sin egen musik i spelet?

Det är ju i alla fall viktigt att kompositören kan liksom på ett bra sätt tänka i icke-linjära banor, att liksom hitta designlösningar, sen att liksom, alltså det är fördelaktigt att kunna jobba t.ex. FMOD eller så men sålänge spelföretaget har någon som är duktig och kan musik och ljud liksom, som kan implementera så kan det räcka bra, men det är alltid ett plus om kompositören själv besitter den förmågan, kunskapen.

11. Går det att koppla olika kompositionstekniker till olika spelmoment? Vad fungerar bäst med vad? Exempelvis tempoförändring vid combat.

Ja men det tror jag absolut. Det var väl ett bra exempel liksom höjer tempo eller man skapar en högre dynamik när är i combat, kanske sänker tempo när man är i ett lugnt område som en by kanske. Generellt att man kanske skalar ner på antalet instrument när det är ett lugnare parti i spelet och man kanske har fler och mer intensivt spelande instrument i stressiga situationer som i combat eller någon chase sequence.

Ja, när ...kanske att det rent frekvensmässigt att det är mer som händer också när det är mer som händer i en scen så att säga. Att man använder kanske lite mer av sin musikaliska palett då det är mer som händer i bild också. Om man ska smyga eller så kanske man inte ska spela väldigt dramatiskt på instrumenten, man spelar kanske lite trippigare, trappigare, man spelar lite försiktigt, pianissimo.

12. Vad gjorde att du valde att använda eller inte använda adaptiv musik i ett spel du jobbat med?

Det första spelet som jag jobbade med så var det övervägande inte adaptiv musik, och det var verkligen främst på grund av okunskap vid det laget . Jag visste knappt vad FMOD var alltså. Det var ingenting som jag hade fått lära mig någonstans och inte hört talas om när jag gjorde mitt första soundtrack. Vilket kanske låter skumt men det hade jag inte. Vi hade en låt som vi tyckte skulle vara anpassad efter det som händer i just den scenen då att man skulle lösa ett pussel på fem minuter och den låten behövde liksom vara anpassad efter hur mycket tid som fanns kvar, det var inte jätteadaptivt, eller det var inte adaptivt, det var bara att låten var anpassat efter hur lång tid man hade på sig och att den blev liksom mer stressande och stressande. Men senare så har det ju varit att man kanske haft olika modes man kunde gå in i, i ett spel. Man kunde växla mellan spökform eller inte och man hade lite olika musik baserat på det. Generellt så är det kul att hålla på med adaptiv musik så skulle jag jobba med något spel nu och möjligheten finns att nyttja adaptiv musik så skulle jag nog göra det 10 gånger av 10. Jag håller på med ett soundtrack

till ett spel nu och där finns inte möjligheten igen eftersom att spelmotorn inte stödjer adaptiv musik på det sättet.

13. Vad gjorde att du valde att använda eller inte använda adaptiv musik i ett specifikt spelmoment?

Ja, det känns som det går in lite i förra frågan, jag skulle vilja koppla musiken till de mekaniker eller det som händer i spelet, så om möjligheten finns så skulle jag ju alltid ha i alla fall någonting adaptivt egentligen, just för att jag tycker att det gör så stor skillnad, jag kan inte riktigt tänka mig att jag inte skulle vilja ha någon adaptivitet om jag fick välja.

- 13.1. Så du vill ha adaptiv musik i varenda spelmoment då om du fick välja?

Inte adaptivt alltså då, okej nu svingade Link med svärdet så nu blev det en stinger i luften. Förstås inte på den nivån, då blir det ju mickey mousing. Mer såhär att om man gör ett betydande framsteg i spelet, man kanske löser en del av ett pussel så kanske man lägger till en extra stem så att musiken känner att man har gjort framsteg om det är ett längre pussel. Man kanske har ett föremål eller en staty eller någonting i en scen och då kanske man fadear in någonting när man kommer närmre den så att man vet att den är viktig. Så alltså när man med adaptivitet kan underlätta berättandet av den historia som vi vill berätta med spelet så då brukar vi välja att göra det. Så kan man väl sammanfatta det, att man som musiker är berättare, och när man med adaptiv musik kan underlätta berättandet så väljer jag det.

14. Ett problem med linjär musik är att den kan upplevas repetitiv. Hur adaptivt eller långt behöver ett musikstycke vara för att inte upplevas repetitivt?

Oj, för det första så finns det ingen objektiv sanning för det skulle jag säga, och för det andra så är det situationsbaserat. Vi har tagit Mega Man som ett exempel förut och dem låtarna är typ 2 minuter och dem kan man spela till infinitum och dem är fortfarande bra. Det passar ju dem spelen, hade man haft samma sån musik, eller samma musikstil i The Witcher så hade man ju ledsnat direkt för det passar inte. Det är situationsbaserat och generellt skulle jag säga att det handlar mycket om hur mycket vikt man lägger på melodier också. Melodier generellt är ju någonting man greppar tag om som lyssnare. Mer melodiska stycken tror jag har större press på sig att vara väldigt bra och ha bra melodier och om man inte lever upp till den standarden så kommer det gå fortare att man som lyssnare tröttnar. Även bra melodier som är i fel kontext kommer man tröttna på. Det var vi lite inne på förut att man har Mega Man musik i The Witcher men jag tänker att även om jag hade haft Mega Man melodisk musik fast instrumentering från The Witcher så hade det varit för mycket som händer och då hade man som lyssnare tröttnat. Adaptiv musik kan ju vara kortare eftersom man kan skapa variation med hjälp av slump och att man kanske byter melodier beroende på hur långt in i en nivå man kommer så att man inte blir trött på den på samma sätt.

15. Hur tror du framtiden ser ut för adaptiv musik?

Jag tror att det kommer bli större och större fokus på att det ska kännas adaptivt och reagera på det som händer i spelet. Vi har kommit en lång väg, framförallt de senaste 10 någonting åren. Det känns som att det är adaptiv i nästan alla spel, det är väl framtiden, det är nutiden nu också.

16. Har du några andra synpunkter på hur man kan förbättra spelupplevelsen med adaptiv musik och i vilka spelmoment som det föredras över linjär musik?

Ja det känns som att jag har gått igenom ganska mycket men jag kan repetera. Min uppfattning eller ståndpunkt är att man som kompositör huvudsakligen är berättare och man har som huvudsyfte att berätta med sin musik. När adaptivitet kan underlätta berättandet så ska man göra det. Om man ska va sån så kan man ju känna att man kan göra allting adaptivt men det är svårt att säga vart gränsen går innan det blir mickey mousing. Jag tror att det är generellt sätt bra att fråga sig hur kan jag göra för att musiken ska vara adaptivt och hjälpa till att berätta det som vi vill berätta med spelet i typ alla situationer. Sen kanske man ibland känner att här så behöver vi inte ha så mycket adaptivt men ska alltid ställa sig frågan för det kan alltid passa.

Intervju med respondent 4

1. Skulle du säga att du har stor förståelse för adaptiv musik?

Hehe, nu ska man vara lite ödmjuk, nej men jo, det skulle jag nog säga att jag har ja.

2. Kan du förklara kortfattat vad adaptiv musik är för något?
16.

Ja, adaptiv musik är ju musik som förändras beroende på vad som sker i ett spel. Så exempelvis att hamnar man i combat så påverkas eller förändras musiken beroende på just det tillståndet och sen kan man ju göra det mer eller mindre komplext så att det kan finnas olika steg i combatmusiken exempelvis, beroende på om det är fem fiender eller tre fiender och sådär. Men kortfattat liksom musik som anpassar sig eller förändras beroende på vad som händer i spelet.

3. Vad ser du för fördelar med adaptiv musik?

Ja, alltså fördelarna är ju att det känns som att, ja men det finns många fördelar men det jag tänker på är att man blir lite mer involverad i det som händer i spelet. För skulle man inte ha adaptiv musik så finns ju risken att spelupplevelsen blir lite statisk såhär att man inte känner sig engagerad i det som händer, och att musiken i sådana fall ibland kan ligga i kontrast till det som händer i spelet. Så jag tror ju att just att få spelaren mer engagerad i det som händer och att det blir som en egen liten film på något sätt är väl styrkan med adaptiv musik.

4. Vad ser du för nackdelar med adaptiv musik?

Ja, risken är ju om det blir, som med det mesta när det kommer till komplexa system är ju att det kan bli för känsligt på något sätt. Att det känns som att man inte får någon helhetsupplevelse av musiken utan att den bara förändras hela tiden och man hänger inte riktigt med i känslan av musiken utan det känns bara som att det är massa parametrar som styrs upp och ner. Man får ju även tänka på att dra ner på vissa effekter eller förändringar för att det inte ska kännas för intensivt eller för klottrigt i mixen, för det finns en risk för det.

5. Vad vill man som spelutvecklare uppnå med adaptiv musik? förhöjd immersion, förstärka känslor hos spelaren?

Ja det är väl lite det som jag nämnde förut, man vill ju att det ska kännas som att man är en del av spelupplevelsen eller att man kommer in i ett slags flow eller en specifik känsla i spelet. Det är ju ganska effektivt att använda adaptiv musik för att antingen liksom bryta flowet eller förstärka flowet i en specifik spelsekvens. Så det tror jag att det frambringar dem känslorna eller det statet på ett effektivt sätt.

- 5.1. Förhöja immersion eller förstärka känslorna hos spelaren då?

Ja, precis, inlevelse finns ju massor olika typer av, immersion, det kan ju vara gameplay immersion eller immersion i spelvärlden liksom, så att det finns ju många sätt att hooka in spelaren till immersion eller inlevelse i spelet.

6. Vilka spelmoment bör innehålla musik som är adaptiv?

Ja det är ju det som är lite svårt för det beror väldigt mycket på vad det är för typer av spel och så. Men framförallt spel där det kräver att spelaren förstår någon situation i spelet och där musiken kan ge information snarare än att man skriver ut det i en textruta eller något sånt där, exempelvis i spel där man tävlar och så kan det vara rätt bra att visa att nu går vi in i ett annat segment av musiken som visar att nu är det kort tid kvar eller att nu ligger du under eller något så att man får en extra boost eller tagga till lite eller anstränga sig lite mer för att vinna. Oftast är ju inte det så jättekomplicerat adaptiv musik men det ger ändå information till spelaren att okej nu ska vi anstränga oss lite mer för att vi ska kunna vinna. Men annars i spelsituationer där det kan vara svårt att få en helhetsbild av någonting, typ som jag nämnde förut med combat att ibland kan det vara bra att skapa ett stycke som är i princip ett linjärt stycke men att man delar in det så att, okej men här är början av fighten, här är mitten och sen så börjar vi närma oss slutet av fighten så på så sätt så förstår spelaren instinktivt att snart har jag besegrat alla fiender, så det tycker jag är snyggt när man kan göra det på ett bra sätt.

7. Vilka spelmoment bör innehålla linjär musik?

Ja om vi pratar linjär musik där vi bara spelar ett soundtrack i princip under hela, så skulle jag nog säga mycket pusselspel och så. Nu tänker ju jag på Professor Layton spelen, men där de mesta av aktiviteten sker inne hos spelaren, att spelaren behöver tänka och processa saker ostört, då tror jag att det fungerar bäst med linjär

musik, och där det inte ska finnas störningsmoment eller där det egentligen inte händer så mycket visuellt heller så kan det vara bra att snarare jobba med en ganska repetitiv loop eller ljudslinga, det är väl ett exempel. Sen så är det väl många 2-D spel om man vill jobba lite mer retroaktivt, då handlar det mycket om att det ska kännas gött att det finns en bestämd linjär produktion som man kan sitta och digga till, gamla Mega Man spel och sånt där tänker jag.

8. Vilka spelmoment bör inte innehålla någon musik alls?

Ja det är ju faktiskt ett mer och mer vanligt grepp, eller ja, det används ju inom film mycket, att om man vill skapa spänning i ett spel då är det oftast bättre att ta bort ljud och musik och bara fokusera på något enskilt element. Det klassiska exemplet är ju skräckfilmer och skräckspel där man tar bort både ambiens och musik för att det ska bli mycket mer spänning, man väntar på att det ska komma någon stinger eller ljudeffekt eller så. Så det tänker jag framförallt på just skräckspel att okej man kommer in, det har varit musik under en ganska lång period sen så blev det helt tyst när man går in i ett rum. För det tänkte jag på, jag spelar Resident Evil 4 just nu eftersom remaken kommer snart och då tänkte jag på det, för nu är jag ganska långt in i spelet och man går liksom från ett segment där det är väldigt tung musik, industriell rockmusik och sen så kommer man in i ett rum och så är det helt tyst. Och så långsamt så bygger spänningen upp för att man möter en ny fiende i det området och musiken kommer bara först när den här fienden introduceras, så att då blir ju det momentet mycket starkare när man gått från väldigt tyst miljö till det här obehagliga musikspåret. Så såna exempel är ju effektiva.

9. Passar adaptiv musik mer till vissa spelgenrer än andra?

Ja jag vet inte om det är såhär specifika, alltså genrer där det är mycket exploration och frihet i spelet tycker jag oftast använder adaptiv musik på ett bättre sätt. I och med att man kan utforska ett större område och det är oftast längre speltid. Så ja, open world spel och sånt där man kan röra sig runt en väldigt stor värld känns ju som att det är. Ju mer tid spelaren spenderar att utforska saker desto viktigare tror jag att det blir med adaptiv musik så att det inte känns tjatigt eller intrusive.

10. Är det viktigt att kompositören kan implementera sin egen musik i spelet?

Ja det tycker ju jag är viktigt, att man bör kunna åtminstone ha någon form av kontroll över, ja precis. Det ena är ju att komponera och göra strukturen i Wwise eller FMOD eller något annat tredjeparts program så att man har kontroll över vilka stems eller vilka delar som ska komma in när, men sen också att kunna implementera det i spelmotorn är ju bra för att faktiskt kunna testa om det ger det resultat som man är ute efter. Men det ser lite olika ut beroende på vad det är för spelföretag och hur mycket frihet man har i den implementationen. Men jag tycker absolut att det är viktigt att man har koll på eller att man kan kontrollera, få lite mer frihet i hur musiken kommer att låta i det färdiga spelet.

11. Går det att koppla olika kompositionstekniker till olika spelmoment? Vad fungerar bäst med vad? Exempelvis tempoförändring vid combat.

Ja det går säkert, förändringar i tempo kan man ju göra för att öka känslan av att nu är det kritiskt eller nu behöver du skynda på den här banan eller sekvensen, så det är ju ett klassiskt sätt att förändra tempo. Men också just jobba med, jag nämnde horisontell komposition men vertikal komposition är också bra att använda sig av när man vill tydliggöra att nu är du i säkerhet. Man kanske bara har en enkel basgång eller en enkel grundkomposition som man sen lägger till beroende på vad som händer i spelet. Så exempelvis smygarmoment, alltså stealthmoment brukar använda sig utav en ganska enkel grundkomposition. Man kanske har bas och något stråk eller sånt där som bara ligger och loopar och ska bidra till den här smygarkänslan eller vad man ska säga. Så absolut så tror jag att vissa typer av kompositioner passar olika spelsegment bättre. Jag kommer inte på något specifikt just nu.

- 11.1. Men det kan vara lite som du sa tidigare med dynamik i skräckspel, att man sänker volymen eller tar bort ljud och musik helt?

Ja precis, exakt. Så att man får ju fundera lite på vad finns det eller hur ser gamefeelen ut är ju nästan det viktigaste tycker jag iallafall, hur mycket frihet har man i spelet eller är det ett väldigt fast paced spel. Det förändrar ju sättet som man kan komponera eller vilka kompositionstekniker som skulle fungera i det specifika spelet. Som sagt om det skulle vara många snabba vändningar i spelet då kan ju adaptiv musik blir väldigt störande, tänk om man skulle ha adaptiv musik i 2-d Zelda exempelvis, där sker ju combat nästan hela tiden från en ruta till nästa och det hade blivit väldigt störande om man går från overworld musik till combat musik så fort man hamnar i combat, så där passar det bättre att man har en linjär musikkomposition istället.

12. Vad gjorde att du valde att använda eller inte använda adaptiv musik i ett spel du jobbat med?

Jag har ju faktiskt aldrig jobbat med musik i ett spel tidigare, jag har samarbetat med andra i de kurserna vi har haft och då har jag implementerat adaptiv musik. Med risk för att det blir ett lite tråkigt svar här men det har ju varit för att det har varit ett specifikt kursmoment att vi ska implementera adaptiv musik. Men för att ge ett lite mer inspirerande svar som också är sant, är ju för att det har funnits sekvenser och situationer i det spelet som faktiskt fungerar med adaptiv musik. Då har det ju varit en bana som är ganska bestämd linjär sekvens och där man har kunnat regissera spelupplevelsen lite mer kontrollerat. Så om jag ser att det finns, att om banan är konstruerad på det här specifika sättet och spelaren är hyffsat låst i hur den kommer kunna progressa eller utforska den här världen, då kan man ju skapa en adaptiv musikupplevelse trots att själva banan upplevs som linjär. Det kan ge lite mer flavour till en bana eller en spelupplevelse, att det känns, ja nu ska jag hoppa över de här plattformarna och då fokuserar vi på några enskilda instrument istället för att musiken bara är statisk liksom.

12.1. Så även om banan är linjär så betyder det inte att musiken behöver vara linjär?

Precis, men det beror ju på också hur banan är konstruerad och sådär, just det som var effektivt här var ju att de fanns tempobrytningar eller vad man ska säga att det var inte exakt samma spelmoment utan en del är fokuserad på combat och en del är mer fokuserad på plattformande så då kan man köra musik eller byta till ett segment som är lite mer plattformsspänning eller vad man ska säga så att man känner att musiken också anpassar sig till det jag håller på med just nu. Eller exempelvis det finns en lång hiss, du vet säkert vilket spel jag pratar om, det finns en lång hiss och är man inne i en lång hiss i ett spel då kanske man inte vill spela världens dunka dunka musik utan då kanske man vill skala ner på tempot eller ta bort vissa instrument och bara ha en liten paus i spelupplevelsen.

13. Vad gjorde att du valde att använda eller inte använda adaptiv musik i ett specifikt spelmoment? Och du nämnde ju precis det där med hissen nuddå.

Ja, alltså på ett sätt så är ju hela den leveln en adaptiv del men absolut, i hissen så går man tillbaka till en lugnare loop, men absolut, det kan ju vara sådana delar där spelaren inte är speciellt aktiv i spelet, utan just nu är det en paus i gameplay och då kan man ju jobba med lite enklare musikimplementationer. Återigen den här risken med att övertänka saker och ting, ibland är det bättre att dra tillbaka och bara låta spelaren få andas ut lite, så det tror jag är ganska viktigt att tänka på, att allting måste inte vara super komplext eller adaptivt hela tiden utan vissa moment i spelet så kanske man bara vill hålla det väldigt enkelt och bara köra på en väldigt kort loopande segment av musiken.

14. Ett problem med linjär musik är att den kan upplevas repetitiv. Hur adaptivt eller långt behöver ett musikstycke vara för att inte upplevas repetitivt?

Oj. Det som är svårt är ju att en del musikgenrer kan ju jobba med väldigt korta loopsekvenser så länge det finns nya inslag som introduceras, så jag tänker på mycket elektronisk musik, de kan ju repetera en bar, ja låt säga 5 sekunders loopar skulle kunna fungera så länge du har nya instrumentella detaljer som introduceras eller tas bort. Så det är ganska svårt att svara på specifikt men om man tänker lite mer icke-elektronisk musik och så, ja, har jag något bra svar på detta? Jag har gjort för lite tester egentligen för att kunna vara specifik.

14.1. Men om du tänker på när du spelar spel själv isåfall?

Jag har ju spelat alltså, för längesen fick jag göra om någon musikstems till steamworld dig för dem hade bara 30 sekunders loopar i det spelet, och det tyckte dem flesta var repetitivt, men jag reagerade inte så jättemycket på att det var så repetitivt egentligen men det kan ju vara att jag lyssnar på ett annat sätt. Men jag skulle väl säga där att en halvminut är väl liksom gränsen på något sätt på vad vissa spelare kan tolerera, det beror ju helt på hur loopen är konstruerad. Om det är en väldigt flytande ambiens loop på 30 sekunder där det inte finns jättemycket uppenbara repeterande mönster, då tror jag att det kan fungera. Jag får väl safea och säga 30 sekunder att där var typ min gräns att så länge kompositionen är

väljord och att det inte finns egentligen för mycket förändring skulle jag säga, för att då uppfattar man repetitionen mycket tydligare. Typ om du har specifikt på den här takten eller den här delen av musiken, om du har någon som skriker YEAH, eller BRAH. Då kommer jag uppfatta den repetitionen mycket tydligare än om det inslaget inte var med där. Så jag tror att om man ska korta ner sina loopar eller sina musiksegment så är det nästan bättre att det är repetitivt eller att det inte finns för mycket unika inslag i de looparna. Det var ett invecklat svar men vi säger 30 sekunder och att det är hyfsat uniformt komponerat.

- 14.2. Tror du det har något att göra med hur mycket tid en spelare tillbringar vid ett spelmoment då också?

Ja absolut, det är ju lite såhär om vi går tillbaka till det här utforskningsdelen att skulle jag tillbringa en timme med att utforska och så hör jag bara samma 30 sekunders loop och det händer ingenting med musiken, då hade jag blivit galen kanske. Sånt får man utvärdera att okej ska vi verkligen köra på exakt samma musikloop under en sån här lång period.

15. Hur tror du framtiden ser ut för adaptiv musik?

Jag tror ju att det kommer, alltså det är mycket diskussioner om AI och så. Och nya verktyg för att komponera och styra musik på olika sätt, så jag tror ju att det kommer att komma fler intelligenta lösningar, inte att AI genererar musiken på så sätt, det skulle det också kunna vara. Men att det finns mer enkla sätt att hooka in musiken till olika komponenter i ett spel. Så mycket av det vi behöver göra nu är hårdkodat, det är vi som behöver bestämma olika regler för spelet och sådär. Jag tror att det kommer bli lättare att styra exempelvis intensiteten på vissa instrument eller bpm kopplat till olika sekvenser och såntdär. Jag spelar det här Highfi Rush nu, jag har inte spelat det jättemycket men det är ett bra exempel på adaptiv musik för att allting i det spelet är beatsynkat, även cutscenes och så är synkat globalt till musiken. Jag har ju sett exempel på spel som är helt beatsynkade men jag tror ju aldrig jag sett just den typen av, alltså att allting är kontinuerligt beatsynkat. Även från laddningsskärm till cutscenes och från cutscenes till gameplay. Det är inga abrupta övergångar mellan de segmenten utan musiken fortgår och synkas till animationer och allt möjligt, och det är rätt coolt.

16. Har du några övriga synpunkter på adaptiv musik eller något annat som togs upp?

Nej inte från mina egna synpunkter och sådär, det är mest att det hade varit intressant, jag har ju inte läst på jättemycket om hur det faktiskt påverkar olika spelare. Alltså det hade varit intressant att se hur musiken faktiskt påverkar hur bra spelare spelar spelet eller vad man ska säga. Men att det finns så många olika delar, jag nämnde ju det här med immersion, som sagt att det finns olika typer av immersion och det hade varit intressant att se lite hur musiken hjälper till, ja men att hitta flow eller leva sig in i spelvärlden eller vad det nu kan vara. Att det vore coolt att se lite data på det också, det kanske redan finns en massa om det men det låter intressant tycker jag.

- 16.1. Vi har hittat några vetenskapliga artiklar där de testar adaptiv musik på spelare och det visar att det blir en högre inlevelse eller immersion hos spelaren när musiken anpassas till det dem gör. Det är väl det stora, men sen är det ofta att musiken kanske är dåligt gjord och det kanske är midimusik när de testar adaptiv musik och att det drar ju ner immersionen en hel del.

Ja, risken med många vetenskapliga tester eller undersökningar och sådär är just att kvalitén kan vara väldigt basic, för att man vill oftast inte att fokus ska ligga på kvalité utan det är snarare tekniken adaptiv musik. Men jag tror att man missar lite som du säger att när det kommer till ljud och musik, det första som spelare lyssnar efter eller som man utvärderar är ju kvalitén på ljud eller musik. Så om kvalitén inte håller en viss standard så kommer det ju vara det man uppfattar som negativt.

- 16.2. Exakt, det var en undersökning på adaptiv musik där de lät spelare spela igenom ett uppdrag i World of Warcraft till originalmusiken som är linjär, fast den är ju orkestrerad och väldigt välgjord, du vet ju hur musik är i sådana stora spel. Sen så fick spelarna spela samma uppdrag fast då med adaptiv musik som var gjord med midikeyboard och det blev en väldigt stor skillnad rent musikhänsyn.

Nej då får man nästan göra båda styckena i samma kvalité så det inte blir en sådan miss match och gärna inte i ett spel som inte är redan känt för att det är ju så väldigt varumärkesfokuserat just WoW och andra kända spel. Jag tror att man får dels fokusera på att skapa en tillräckligt hög kvalité på musik så att det inte blir en issue eller något som personer hakar upp sig på men också att det inte blir kopplat till något känt spel, det kan väl vara någon 2-d Gamekit exempelvis, någonting annat som ingen har starka kopplingar till.

Bilaga A- Arbetsfördelningen

Intervjufrågorna skapades och strukturerades gemensamt. Under intervjuerna så ansvarade Martin för intervjufrågorna och Moa ansvarade för anteckningarna av svaren. Martin transkriberade intervjufrågorna som sedan analyserades gemensamt.

Spelanalysen delades upp, Moa skrev analysen på *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017) och Martin skrev analysen på *The Witcher 3: Wild Hunt* (2015).

Resten av arbetet delades inte upp på något särskilt sätt.