



HÖGSKOLAN  
DALARNA

# **Examensarbete kandidatnivå**

## **Tankeprocessen bakom skapandet av ljud till spel**

---

---

**En kvalitativ studie om tillvägagångssätt vid ljuddesign till spel**

Författare: Elin Franzén

Handledare: Annie Tådne

Seminarieexaminator: Stefan Björnlund

Formell kursexaminator: Thomas Florén

Ämne/huvudområde: Ljud- och musikproduktion

Kurskod: GLP2NN

Poäng: 15 hp

Termin: HT2021

Examinationsdatum: 7 december 2021

Vid Högskolan Dalarna finns möjlighet att publicera examensarbetet i fulltext i DiVA. Publiceringen sker open access, vilket innebär att arbetet blir fritt tillgängligt att läsa och ladda ned på nätet. Därmed ökar spridningen och synligheten av examensarbetet. Open access är på väg att bli norm för att sprida vetenskaplig information på nätet. Högskolan Dalarna rekommenderar såväl forskare som studenter att publicera sina arbeten open access.

Jag/vi medger publicering i fulltext (fritt tillgänglig på nätet, open access):

Ja

## **Abstract**

Syftet med denna studie är att genom djupintervjuer undersöka hur en ljuddesigners tankeprocess kring skapandet av spelljud ser ut och bidra med kunskap om ämnet.

Frågeställningarna var följande: Hur ser en ljuddesigners tankeprocess ut kring skapandet av spelljud? Hur går man tillväga för att designa ljud till något som saknar en verklig referens? Tidigare forskning och teori visar på att det går att skapa ljud av vad som helst så länge ljud och bild är i synk. Resultatet i denna studie stärker tidigare forskning och respondenterna uppger att det är en kreativ process. Undersökningen bidrar till kunskap för nya personer inom ljuddesign till spel, men även för de personer som redan är etablerade inom branschen men vill lära sig mer.

## **Keywords**

Tankeprocess, ljuddesign, ljud, spel, spelljud, synchresis, foley

# Innehållsförteckning:

1 Inledning.....	1
1.1 Syfte och frågeställning .....	1
1.2 Avgränsningar .....	2
1.3 Begrepp .....	2
2 Tidigare forskning .....	3
3 Teori .....	6
3.1 Synchronis.....	6
3.2 Kinesonic synchronis .....	6
3.3 Foley .....	7
3.4 IEZA.....	7
4 Metod .....	9
4.1 Djupintervjuer .....	9
4.2 Avgränsning och urval.....	10
4.3 Metodkritik.....	10
4.4 Etiska överväganden .....	10
5 Resultat .....	11
5.1 En ljuddesigners tankeprocess .....	11
5.1.1 Förproduktion.....	11
5.1.2 Produktionsstadiet .....	13
5.2 Hur man går tillväga för att designa ljud till något som saknar en verklig referens .....	15
5.2.1 Hur man får överkliga ljud att passa in bland verkliga ljud .....	16
6. Analys.....	18
6.1 En ljuddesigners tankeprocess .....	18
6.1.1 Förproduktion.....	18
6.1.2 Produktionsstadiet .....	19
6.2 Hur man går tillväga för att designa ljud till något som saknar en verklig referens .....	20

6.2.1 Hur man får överkliga ljud att passa in bland verkliga ljud .....	21
7 Slutsats.....	22
7.1 Hur är ljuddesignerns tankeprocess kring skapande av spelljud? .....	22
7.2 Hur går man till väga för att designa ljud till något som saknar en verklig referens? ...	22
8 Diskussion .....	23
8.1 Egen kommentar .....	24
9 Källförteckning .....	25
9.1 Respondenter.....	25
9.2 Tryckta källor.....	25
9.3 Elektroniska källor .....	26
10 Bilaga 1.....	27

# 1 Inledning

Hur ser tankeprocessen ut hos en ljuddesigner när den ska ta fram ljud till spel, och hur går man tillväga för att ljudlägga någonting som saknar en verklig referens kring hur det låter? Det är två frågor jag ställt mig sedan en tid tillbaka och bestämt mig för att nu forska om.

Med överkliga ljud menar jag allt som inte existerar i verkligheten och därmed saknar en verklig referens på hur det låter, till exempel monster, påhittade vapen, magi och påhittade djur. Med verklighetstroget menas exempelvis dörrar, fotsteg, regn, existerande vapen och djur, alltså alla föremål och händelser som finns i verkligheten och det existerar redan ljud naturligt som referens.

Den stora anledningen till att jag vill fördjupa mig inom området är för att det finns begränsat med information om det, och jag vill bidra till ökad förståelse kring hur processen går till. Detta kan vara till nytta dels för nya personer som vill komma in i branschen men även för de som redan arbetar i den men vill lära sig mer. Det intresserar mig att förstå hur en ljuddesigner till spel arbetar för att den vardagliga spelaren ska fångas in i spelvärlden. Till exempel hur gör man för att de överkliga ljuden ska smälta in bland de verklighetstroga ljuden? Hur gör man för att inte låta de överkliga ljuden sticka ut, utan upplevelsen av att det är verklighetstroget där och då utan att bli ifrågasätt av spelaren? Finns där några strategier för hur man tar fram överkliga ljud? För att förstå skillnaden undersöks även hur en ljuddesigner till spel tar fram verklighetstroga ljud.

## 1.1 Syfte och frågeställning

Syftet är att öka förståelsen kring hur en ljuddesigner går till väga vid skapandet av ljud till spel, verkliga såväl som överkliga ljud som inte existerar i verkligheten och därmed inte har någon exakt eller tydlig referens kring hur det ska låta. Syftet har brutits ned till två övergripande frågeställningar:

- Hur ser en ljuddesigners tankeprocess ut kring skapande av spelljud?
- Hur går man tillväga för att designa ljud till något som saknar en verklig referens?

## 1.2 Avgränsningar

Målet är inte att kartlägga hela designprocessen utan att få en djupare förståelse inom ämnet och på så sätt underlätta för nya personer inom branschen och personer som redan är etablerade i branschen men vill ha en ökad förståelse.

## 1.3 Begrepp

Jag kommer här redogöra för några vanliga begrepp som förekommer när vi talar om ljuddesign och redogör för en designers skapelseprocess.

*Delay* innebär i detta fall att ljudets synkpunkt förskjuts fram eller bakåt i tidslinjen. Observera att delay inte är samma som en ekoeffekt.

*Foley* innebär att man spelar in ljud av verkliga objekt för att synka det till spel eller film (Sinclair 2020, s.113-114).

*Immersion* innebär att du blir helt uppslukad av spelvärden som om du vore där.

The sense an individual experiences of being physically located in an environment different from their actual environment, while also not realizing the role technology is playing in making this happen. (Sinclair, 2020, s.14).

*Lager / Layering* är en vanlig metod vid skapande av ljud till spel, att använda sig av flera ljud från olika eller samma ljudkällor för att få ett unikt ljud.

*Reverb* betyder rumsklang och används för att ge känslan av ett rum som händelsen utspelar sig i (Beauchamp, 2013, s.137).

## 2 Tidigare forskning

I detta avsnitt redogörs tidigare forskning inom ljuddesign till spel för att ge en överblick inom fältet. Tidigare forskning inom fältet berör bland annat lyssningsmetoder, foley och olika tillvägagångssätt för att ta fram ljud.

I boken *Playing with sound: a theory of interacting with sound and music in video games* skriver Karen Collins (2013, s.4-5) att hur vi lyssnar på ett ljud avgör hur vi uppfattar det. Collins refererar till Chions (1994) tre grundläggande lyssningsmetoder:

- **Casual listening:** Medveten eller omedveten lyssning för att känna igen ljud eller ljudkällan. Det handlar om vart ljudet befinner sig, hur det kan se ut, med mera.
- **Semantic listening:** Lyssna för att hitta dolda budskap i ljudet.
- **Reduced listening:** Lyssna efter ljudets egenskaper som till exempel ljudkvalité eller klangfärg.

En person kan lyssna på fler än ett av sätten under samma speltillfälle och det påverkar spelupplevelsen. Sättet att lyssna kan även ha effekt på personens förmåga att spela spelet. Nackdelen med denna modell enligt Collins är att den inte är tillräckligt täckande för att beskriva andra sätt vi kan lyssna på ljud, någonting även Chion bekänner.

I boken *Principles of game audio and sound design* tar Jean-Luc Sinclair (2020, s.113-114) upp begreppet foley. Foley innebär att man spelar in riktiga objekt för att skapa ljud. Objektet som används kan vara samma ljudkälla som föremålet i spelet, till exempel en sko för fotsteg, men det behöver inte alltid vara det. Det går även bra att använda sig av andra objekt för att efterlikna verklighetstroga ljud, till exempel går det att flaxa med ett par plasthanskar för att återskapa ljudet av fågelvingar eller bryta sönder en selleri för att få ljudet av skelettben som går av. Fördelen med att använda sig av foley är att man får en egen ljudbank av unika ljud ingen annan har tillgång till och det är fantasin som sätter gränserna på vad man kan göra.

Jean-Luc Sinclair redogör (2020, s.73) även för hur effektiv ljuddesign ger information till spelaren, till exempel om en karaktär eller objekt utgör ett hot mot spelaren eller för att

gestalta storleken av någonting. Han tar bland annat upp åtta riktlinjer, till exempel att det är viktigt att ljud och bild stämmer överens med varandra, en annan är att ett ljud kan passa bra till ett spel men inte till ett annat. Vidare fortsätter han att behandla repetitiva ljud, där han menar på att det är viktigt att ha variationer av ett ljud som till exempel fotsteg, annars bryts immersionen eftersom det upplevs onaturligt.

Gina Zdanowicz och Spencer Bambrick berättar i boken *The game audio strategy Guide* (2020, s.101-104) om hur man kan gå tillväga för att skapa ljud till någonting som inte existerar i verkligheten. Magi är ett exempel där vi inte vet hur det faktiskt skulle låta om det existerade i verkligheten. För att ta fram ett magiskt ljud krävs det att man arbetar kreativt och Zdanowicz och Bambrick menar vidare på att det går att ta referenser från andra som skapat liknande magiska ljud. Risken med att arbeta med bara verkliga ljud är att ljudet får en alltför naturlig karaktär för att passa in som magi i till exempel ett fantasyspel. Därför är det viktigt att vara noggrann med att välja en passande ljudkälla efter vad man vill skapa, exempelvis vid skapandet av ett övernaturligt ljud kan en synth eller avancerad sampler kan vara en bra utgångspunkt, eftersom det skapar eller förvandlar ljudet till något vi inte kan höra naturligt i verkligheten. En annan aspekt att ha i åtanke är vilken funktion det är tänkt att magin ska inneha. Ska det fungera som ett försvar mot yttre hot går det att utgå från att ljudet ska kännas kraftfullt och beskyddande, medan en attack i stället kan ge känslan av hot och bryskhet via magin.

Vid ljuddesign till övernaturliga varelser kan man antingen utgå från läten av verkliga varelser som grisar, lejon och tigrar. Ljud från djur är i ljudspelsindustrin vanliga att använda och manipulera vid skapandet av ljud till övernaturliga varelser. Det går även att spela in ljud från människor, vilket är fördelaktigt om man vill att varelserna ska inneha dialoger i spelet. Innan val av ljudkälla är det lämpligt att fundera över hur varelsen ser ut och hur den beter sig i spelet. Hur stor är den och på vilket sätt rör den sig? Det är ett exempel på två viktiga aspekter att ta hänsyn till för att ge varelsen rätt karaktär ljudmässigt. För att sedan smälta samman de övernaturliga med de verkliga ljuden går det att använda ett reverb. (Ibid)

Zdanowicz och Bambic (2020, s. 51) tar även upp begreppet sonic palette vilket innebär att en ljuddesigner väljer ut referenser inför skapandet precis som en konstnär väljer sina färger. Detta blir riktlinjer till skapandet av ljuden, och för att få ljudmiljön att smälta samman, vilket



i sin tur ökar immersionen hos spelaren. Idealet är att få en så pass välfungerande ljudmiljö att spelaren inte tänker på ljudet.

Jay Rose tar upp i boken *Audio post production for digital video* (2002, s. 243) att det även går att använda sig av dator-generade ljud. En riktlinje är att om du inte vill att slutresultatet ska låta elektroniskt är det bra att redan från början utgå från ett icke-elektroniskt ljud.

Motsatsen gäller om du vill få ett slutresultat som låter elektroniskt.

# 3 Teori

För att skapa förståelse för det empiriska materialet används teorier. Nedan presenteras fyra olika teorier som tillämpas i studien för att skapa en förståelse för varför respondenterna gör vissa arbetsmässiga val.

## 3.1 Synchronesis

Jag kommer att använda mig av Michel Chion's teori synchronesis som tas upp i boken *Audio-vision: sound on screen* (1994, s.63). Synchronesis är när originalljudet byts ut mot någonting annat men ändå ger bilden av att det är den verkliga ljudkällan. För att det ska fungera krävs det att ljud och bild synkar med varandra, annars uppnår vi inte synchronesis. Till exempel i filmen *Mon Oncle* användes glas och pingisbollar till att imitera och ersätta de riktiga fotstegen för att lura publiken att det är de riktiga fotstegen. Synkning mellan ljud och bild är viktigare än att ljudet kommer från det exakta föremålet som visas i bild. Därför fungerar det att ersätta den verkliga ljudkällan med någonting helt annat så länge det synkar eftersom det lurar hjärnan att tro att ljudet kommer från den verkliga källan. Det förekommer olika grader av synchronesis. Chion förklarar att den antingen kan vara *tight*, att bild och ljud synkar exakt eller *loose*, vilket innebär att synkningen sker mindre exakt. *Loose* synchronesis upplevs mindre naturlig än *tight* eftersom till exempel läppsynk då inte helt stämmer överens med dialogen. Detta innebär att man kan ta vilket ljud som helst så länge det matchar med det visuella som sker.

## 3.2 Kinesonic synchronesis

I boken *Playing with sound: a theory of interacting with sound and music in video games* (2013, s.32) tar Karen Collins upp att Kinesonic synchronesis är interaktiv synchronesis som styrs i realtid av spelarens handlingar. Det kan handla om att spelaren till exempel väljer att hoppa, och att spelaren samtidigt hör ljudet av att karaktären hoppar. Väljer man att inte aktivt hoppa, så kommer spelaren varken att få höra ljudet av att karaktären hoppar eller se det visuellt.

### 3.3 Foley

En annan teori är Walter Murchs (2014, s. 86) studier som presenteras i *Foley Grail*. Där beskrivs foley som något som inte behöver vara tekniskt perfekt, utan att det i stället ska fånga tittaren i scenen och stärka känslan som finns där:

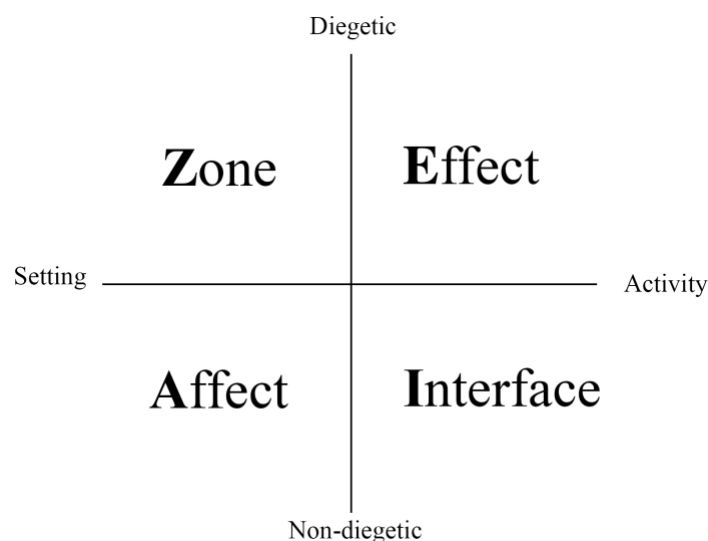
It should not be technically perfect and should fool the listener into thinking it is really the production sound; that it should sound fairly random.

(Theme Ament, 2014, s.86)

Jag kan se en liknelse i hur ljuddesignen i spel fångar spelaren i händelserna, och att det möjligtvis inte alltid heller behöver vara tekniskt perfekt. Det ska fånga spelaren i vad som händer i spelet och få spelaren att känna av vikten av hans agerande i spelet. På samma sätt som en film använder ljuddesign för att förhöja känslan gör spel det också. Det förekommer två olika stilar av foley, Hollywood eller New York (Ibid, 2014). Hollywood-stilen ska låta som det känns snarare än hur det låter i verkligheten, det vill säga den behöver inte vara tekniskt perfekt. Jämfört med Hollywood tenderar New York stilen att vara naturalistiskt och mer teknisk perfekt.

### 3.4 IEZA

IEZA är en modell där spelljud delas in i fyra olika kategorier.



Figur 1: En modell av IEZA

The **I**nterface category expresses what is happening in the game.

The **E**ffect category expresses what is happening in the game world.

The **Z**one category expresses the setting (feel, state, culture) of the game world.

The **A**ffect category expresses the setting (feel, state, culture) of the game.

(Huiberts, 2010, s.35)

Denna studie kommer endast att gå in på den kategori Huiberts kallar *effect* eftersom det är mest relevant för att få svar på studiens frågeställningar. *Effect* är de ljud som kommer från existerande ljudkällor i spelvärlden. Det kan till exempel vara ljud från karaktärer, djur, vapen, fordon eller dialoger. Ljuden triggas ofta av spelarens handlingar och ljudkällan kan antingen synas i bild eller inte. Dessa ljud är vanligen diegetiska, det vill säga att karaktärerna i spelet hör ljuden, jämfört med icke-diegetiskt ljud där ljuden inte är en del av världen vilket gör att det endast är spelaren som hör ljuden och inte karaktärerna. *Effect* grupperas även in under *activity* eftersom spelaren påverkar om och när ljuden triggas jämfört med *setting*, vilken mer är till för att sätta stämning i spelet och påverkas inte aktivt av spelarens handlingar. (Huiberts, 2010, s.35)

I doktorsavhandlingen *Captivating sound: The role of audio for immersion in computer games* kommer Huiberts (2010, s.58) fram till att ett spel med en detaljerad värld som innehåller *effect*-ljud ökar immersionen hos spelaren eftersom förbindelsen mellan spelvärlden och spelaren blir mer övertygande. Även röstskådespeleri av god kvalitet kan bidra till ökad immersion, vilket vid matchande kan förstärka spelarens empati med karaktärerna och spelets berättelse. (Ibid, s.84)

# 4 Metod

För att få svar på frågeställningarna valde jag att använda mig av djupintervjuer som metod. Totalt intervjuades fem personer som arbetar professionellt med ljuddesign till spel och intervjuerna tog plats genom videosamtal.

## 4.1 Djupintervjuer

I denna studie används en kvalitativ metod, där djupintervjuer ligger till grund för att besvara frågeställningarna. Djupintervju valdes eftersom det är den intervjuform som är mest personlig och därav anknyter till forskningsområdet då arbetssättet kan vara mycket individuellt. En djupintervju liknas med en konversation mellan två vänner, skillnaden är att konversationen tar plats enbart på grund av forskningssyfte och att samtalet är centrerat kring forskningsfrågorna (Ahrne & Svensson, 2015). Intervjufrågorna har formulerats för att ge svar på frågeställningarna på bästa sätt, se bilaga 1. På grund av Covid-19 tog alla intervjuer plats genom videosamtal. Videosamtal valdes framför telefonintervju eftersom det upplevs naturligare för båda parterna att se personen man talar med. Studier visar på att en intervju som sker digitalt med ljud och bild inte behöver vara sämre än om den hade skett på en fysisk plats (Hallin, 2018, s.63).

Personerna som intervjuades arbetar inom branschen och har varit med i flera olika spelproduktioner som ljuddesigners. Intervjuerna pågick i ungefär en timme och intervjufrågorna var av öppen form eftersom öppna frågor tenderar i högre grad att leda fram till intressant information att bygga vidare intervjun på för att få svar kring forskningsämnet (Jan Krag Jacobsen, 1993, s. 99-103). Vid in intervjutillfället undveks även ledande frågor för att inte skapa en förväntan på vad respondenten ska svara (Andersson, 1985, s.146-149).

Intervjuerna spelades in för att i efterhand kunna analyseras och återge det respondenterna berättat genom citat under resultat. Intervjuerna spelades även in för att underlätta analysen genom att kunna transkribera den. Materialet gicks igenom och analyserades med hjälp av tidigare forskning och teorier.

## **4.2 Avgränsning och urval**

Jag kontaktade ett antal personer som arbetar med ljuddesign till spel. I urvalet var det viktigt att personerna arbetat med ljud till flera spel för att säkerhetsställa att de har god erfarenhet. Sedan valde jag att gå vidare med de mest relevanta personer som ville delta i studien. Totalt blev det fem personer vilket räckte för att empirin skulle bli mättad. Eftersom deltagandet är anonymt byts personernas namn ut mot respondent 1-5, för att inte kunna identifieras av allmänheten (Dalen, 2015, s.107). Vid urvalet av tidigare forskning utgicks det att komma så nära ursprungskällan som möjligt.

## **4.3 Metodkritik**

Det som hade kunnat göra metoden bättre är genom att dela upp respondenterna efter vilken spelgenre de arbetar inom eftersom det är möjligt att tankeprocessen skiljer sig beroende på vilken genre de arbetar med. På så sätt hade det gått att ta reda på om det finns likheter och skillnader mellan olika spelgenrer eller om det är densamma oavsett.

## **4.4 Etiska överväganden**

I början av intervjutillfället informerades respondenterna om syftet med intervjun och att det är tillåtet att avbryta när som helst. Respondenterna informerades även om att deltagandet är helt anonymt och att hen kommer få tillgång till att kunna läsa igenom materialet som använts innan uppsatsen publiceras. (Vetenskapsrådet, 2017)

# 5 Resultat

I följande avsnitt presenteras empirin som ligger till grund för studien. Eftersom deltagandet är anonymt har intervjupersonernas namn bytts ut mot respondent 1-5. Empirin redogörs i fyra olika delar i följande ordning: Förproduktion, produktionsstadiet, hur man går tillväga för att designa ljud till något som saknar en verklig referens och hur man får överkliga ljud att passa in bland verkliga ljud.

## 5.1 En ljuddesigners tankeprocess

Följande avsnitt delas upp i förproduktion och produktionsstadiet. Efter produktionsstadiet går resultatet in i nästa del där empirin för överkliga ljud presenteras.

### 5.1.1 Förproduktion

Respondenterna uppgav att det underlättar om det finns bilder eller animationer från spelet de kan använda sig av innan de sätter i gång för att enklare få förståelse för vad för typ av ljud de ska skapa och hur eventuell synkning till animation kommer att se ut:

Ofta beror det på om det är en animation eller om det är någonting som bara händer. Är det till en animation är jag noga med att försöka få animationen innan jag börjar, för det är helt värdelöst om man ska synka till något och så har man inget att synka till. Det är ganska vanligt att grafiken kommer först, sedan ljud.

(Respondent 2, videosamtal, 28 oktober 2021)

Att ljudeffekterna stämmer överens med framesen i animationen är jätteviktigt och att man har en bild att utgå ifrån och se vad det är som händer.

(Respondent 3, videosamtal, 28 oktober 2021)

Oavsett om det finns visuellt material från spelet eller inte, uppgav respondenterna att de brukar fundera hur ljudet kan låta innan de börjar leta ljud för att skaffa sig en utgångspunkt på vad de ska spela in eller leta efter för ljud:

Vad ska funktionen av det vara? Hur ska det kännas? Hur ser det ut? Är viktiga parametrar

(Respondent 2, videosamtal, 28 oktober 2021)

Man vet ofta vad baselementet ska vara. Är det någonting som är lite metallbaserat så är det oftast väldigt bra att använda sig av metall som grund och sen så bara bygger man på.

(Respondent 1, videosamtal, 26 oktober 2021)

R4 talade om att hen brukar skapa och använda sig av en så kallad *sonic moodboard*. Hen berättar att det innebär att man skapar sig en palett med ljud från exempelvis andra spel och filmer som man ska ta inspiration från. Till exempel om hen arbetade med ljud till en drake i spelet *Skyrim*, då kanske hen väljer ut följande ljud som inspiration: Nazgûl skriket från Sagan om Ringen, en trollstav från Harry Potter och andra ljud hen tycker låter coola. Att skapa en sonic moodboard är extra viktigt när man är flera personer som arbetar med ljudet eftersom det blir riktlinjer för hur något ska låta enligt R4, för då kommer det inte någon med ett Spyrodrakljud.

De vanligaste ljudkällorna bland respondenterna var att spela in foley, skapa syntetiska ljud eller att använda färdiginspelade ljud från ett ljudbibliotek. Oftast vill man ha så råa ljud som möjligt då för att själv kunna lägga sin prägel över det.

För typ 2-3 år sedan, då spelade jag in allt själv och använde bara helt egenproducerat, mest för att det varit en del i mitt workflow. Sen har jag insett att det tar för mycket tid. Det var kul att hitta på påhitt och sådär och jag gör ju fortfarande så när jag känner för det. Men nu använder jag mycket ljudbibliotek.

(Respondent 2, videosamtal, 28 oktober 2021)

R2 fortsätter sedan berätta att hen numera spelar in ett ljud och sedan lagrar det med andra ljud från ljudbibliotek för att få till det ljud hen är ute efter. Till exempel om hen spelar in ett träd som faller låter det *ploff*, då lagrar hen med andra ljud för att få det låta coolare. R2 poängterar att hen aldrig tar ett ljud från ett ljudbibliotek utan att antingen lagra med andra ljud eller manipulera det.

R4 berättar att hen spelar in de allra flesta ljuden själv genom att besöka stallmiljöer och andra platser, men att det även förekommer användande av ljudbibliotek:

Vi har spelat in ganska mycket själva faktiskt, vi har åkt ut till stall och andra platser och har spelat in *ambience*. Spelat in hästar när de äter eller går omkring med mera. Mest eget och lite online ljudbibliotek. Lite syntar också, men det är mer för typ UI-ljud och sånt, då har jag använt mjukvarusyntar

(Respondent 4, videosamtal, 29 oktober 2021)



R5 använder sig vanligtvis av ljudbibliotek i första hand, finns där inte något passande ljud väljer hen att spela in ljudet själv. Ibland väljer R5 att spela in ljudet på egen hand även fastän det finns passande ljud i biblioteket, för att det är ett ljud som känns roligt att spela in:

Vi har ljudbibliotek där vi kan leta bland ljud och hitta det som passar känslan. Om det inte är något väldigt specifikt som jag vet direkt "Oo, det där vore kul att spela in själv" Då testar jag det på en gång!

(Respondent 5, videosamtal, 1 november 2021)

Nackdelen med att ta ljud från bibliotek är att samma ljud kan förekomma i andra spel och filmer, det blir på så sätt mindre unikt jämfört med egeninspelade ljud. I alla fall om man inte manipulerar ljudet eller lagrar med andra ljud:

Jag vet inte hur vanligt det är egentligen att man använder ljudbibliotek, hur många utvecklare som använder färdiga ljud respektive hur många som gör ljud från scratch. Men vissa sådana där ljud hör man ju återkommande hela tiden som standard ljud. Jag vet senast igår kväll faktiskt, min fru spelade något spel på Playstation 4 och då hörde man det klassiska vindsus ljudet som man hör alla filmer, tv-serier och spel.

Sådana ljud tror jag nog kanske återanvänds fortfarande och även sådana här elektrifierings ljud, det verkar ha varit samma ljud i 30 år nu.

(Respondent 3, videosamtal, 28 oktober 2021)

Vid inspelning av egen foley är det enligt respondenterna bara fantasin som sätter gränsen. Ofta används vanliga föremål som finns i det egna hemmet som till exempel köksredskap, kläder eller att man gör ljud med munnen. Ljudkällan behöver inte vara detsamma som det objekt eller företeelse ljudet designas till. R1 designade ljud till en cigarett genom att spela in när en vän rökte. Hen tyckte dock att ljudet saknade en viss krispighet. Dagen efter åt hen en hummusmacka som upplevdes ha rätt krispljud i sig och då spelades det ljudet in och adderades som lager till cigaretten.

### **5.1.2 Produktionsstadiet**

Vid gestaltandet av ljudet är det enligt respondenterna viktigt att ta hänsyn till parametrar som till exempel storlek, om det ska vara hotfullt och hur hastigheten är. R4 berättar att när hen designade ljud till ett hästspel valde hen att använda samma hästljud till både vuxna hästar och föl. Eftersom fölen är mycket mindre än de vuxna hästarna minskades basfrekvenserna i ljudmaterialet för att förstärka känslan av att fölen är mindre än de vuxna hästarna. R5 har

arbetat med ljuddesign till ett dinosauriespel där hen designade ljud till både små och stora dinosaurier:

Storhet är mycket bas, och att deras tyngd påverkar miljön runt omkring. Vid mindre dinosaurie, då är den lättare, mycket kortare ljud och inte lika mycket material som rör sig.

(Respondent 5, videosamtal, 1 november 2021)

Som tidigare nämnt underlättar en ljuddesignerns tankeprocess om där finns animationer eller bildmaterial från spelet eftersom det ökar förståelsen för hur någonting bör låta. R2 designade ljud till ett överlevnadsspel där det finns en blåsfisk som exploderar när spelaren kommer för nära. Hen tyckte att blåsfisken såg väldigt kul ut på bilden, därför tänkte hen att om hen gör ljudet till den kul, så blir det kul för spelaren. Blåsfiskens utseende påminner om ett gosedjur vilket gjorde att hen spelade in ett klassiskt ”gosedjurs pip” som fiskens läte. När fisken blåser upp sig spelade hen in ljudet av en ballong som blåses upp:

Man förstår att den kommer, den är jobbig som kommer pipande och bubblande. När man ser den första gången ska den ge känslan ”Det här är nog inte så bra”. Det tror jag man får av ljudet, inte av att man ser att det kommer något mot en. För det kan ju vara vad som helst.

(Respondent 2, videosamtal, 28 oktober 2021)

R3 tar upp en annan viktig parameter att ha i åtanke vid gestaltandet av ljud, att det finns en inbyggd förväntan hos spelaren på hur vissa ljud ska låta. Till exempel att en häst inte kan låta som ett får. Varför har R3 inget vetenskapligt bevis för, möjligen kan det vara kulturellt betingat:

Får man 3 stjärnor om man klarar banan så här bra, då måste vi ha lite glockenspiel och en trumpetfanfar. Det vet jag för det har jag vuxit upp med.

(Respondent 3, videosamtal, 28 oktober 2021)

R2 designade även ljud till en lama i överlevnadsspelet. Hen spelade in sig själv när hen imiterade en lama och manipulerade om det för att bli realistiskt. Spelföretaget tyckte istället att hen skulle designa ljudet så att det påminde om ett får eftersom det är så människor i allmänhet tror att en verklig lama låter. I verkligheten påminner lamans läte om en åsna.

Vissa ljud ska vara belönande för spelaren. R2 och R3 har båda arbetat med ljuddesign till casinospel, inom den genren är det väldigt viktigt med belönande ljud eftersom spelaren

förväntar sig belöning både visuellt och audiellt för att fortsätta spela och investera mer pengar.

Att få ljud och bild att fungera synkroniserat tycker alla respondenter är viktigt eftersom dålig synkning stör spelaren och kan skapa irritation. Därför är det viktigt att arbeta gentemot en animation och att man får information om animationen förändras under utvecklingen av spelet så att det går att anpassa om ljudet efter den nya animationen. En riktlinje är att synk mellan ljud och bild blir viktigare ju större händelsen är:

När man är i stallet kan hästarna gnägga eller frusta. Det är helt random och inte kopplat till någon animation och de kan bara stå och titta, det matchar inte. Men det spelar inte så stor roll för det är mest för att skapa atmosfären. Däremot om man rider och hoppar över ett hinder och river hindret och ljudet inte kommer samtidigt som man slår i kan det låta väldigt illa.

(Respondent 4, videosamtal, 29 oktober 2021)

R1 tycker generellt att synk är viktigt men att det kan finnas situationer där det kan bli för statistiskt. När hen inte vill uppnå ett 100% statistiskt resultat, läggs ett slumpmässigt delay på ljudet för att få det kännas mer levande. Det finns situationer där det inte fungerar och får en annan effekt. Om delay läggs på fotsteg exempelvis, kan karaktären uppfattas som berusad då fotstegen låter mer stapplande.

R3 poängterade att det är viktigare att ljuden har hög kvalitet inom spel än film, eftersom i en film hörs ofta ett ljud någon gång och sedan inte igen och då går det att se över det. I ett spel hörs ofta samma ljud återkommande, kanske tusentals gånger, vilket gör det viktigare att alla ljuden har en jämn kvalitet för att inte förstöra spelupplevelsen.

## **5.2 Hur man går tillväga för att designa ljud till något som saknar en verklig referens**

Ett gemensamt drag för respondenterna när det kommer till att skapa ljud till någonting som saknar en verklig referens är att försöka föreställa sig imaginärt hur det som ska ljudläggas låter. När de kommit fram till hur ljudet skulle kunna låta, tar de reda på om det finns någon verklig ljudkälla som påminner om det imaginära ljudet och spelar in det, alternativt tar från ljudbank, för att få en grund. Sedan adderas vanligen fler lager med ljud från andra inspelningar eller ljudbibliotek och manipuleras om tills ljuddesignern får fram det hen vill ha.

Är den lite blobby, testa vatten.

(Respondent 1, videosamtal, 26 oktober 2021)

Det hjälper mig väldigt mycket att visualisera och tänka hur det skulle kunna låta. Försöker alltid koppla det till någonting som finns i verkligheten. Norrsken, det lyser grönt då kanske det får dig att tänka på natur och skog. Man kan alltid koppla till någonting, även om det är ganska långsökt får man gå på det man får fram.

(Respondent 4, videosamtal, 29 oktober 2021)

Vid ljuddesign till monster och abstrakta karaktärer var respondenterna överens om att använda ljud från djur, till exempel lejon eller elefanter som grund och manipulera det samt addera lager med andra ljud. R2 berättade om ett alternativt knep hen brukar använda sig av för att skapa monsterljud. Hen brukar lyssna på hur monster eller läskiga djur låter och försöka härma de ljuden med sin egen röst. På så sätt går det att skapa någonting unikt eftersom hen aldrig kommer att låta exakt som det härmade ljudet. R2 brukar ta hänsyn till klang och artikulation och pitchar sedan om ljudet.

Du kanske säger "Rawwr", men om du hör på ett lejon så låter det mer som att den gurglar, då kanske man kan gurgla i stället och blanda det med "Rawwr" och sen klippa ihop det.

(Respondent 2, videosamtal, 28 oktober 2021)

### **5.2.1 Hur man får överkliga ljud att passa in bland verkliga ljud**

När det kommer till hur man får överkliga ljud att passa in bland verkliga ljud fick jag tre olika svar. R2 och R3 svarade att det går att få verkligt och överkligt att samspela genom att inkludera verkliga ljud i det överkliga för att skapa någon form av igenkänning av verkligheten för spelaren. R2 ger exempel på att för att få ett sci-fi vapen att låta verkligare går det att använda klick-ljud från en riktig maskin och synka det till när spelaren trycker av vapnet för att få det kännas verkligare. R3 berättar att hen brukar få det överkliga att möta verkligheten genom att använda sig av akustiska musikinstrument vid skapandet av överkliga ljud. Hen berättar också att det går att göra tvärtom, det vill säga inkludera överkliga ljud i det verkliga.

R1 och R2 berättade genom att använda samma reverb på det verkliga och överkliga smälter de samman och förstärker spelarens känsla av att ljudkällorna befinner sig i samma rum:

Har inte du ljudet av rummet kommer du förlora väldigt mycket immersion.

De som inte kan ljud kommer inte kunna förstå vad det är som händer, men de kommer känna att det inte känns bra. Att helt plötsligt så är de i den här världen, men de kommer inte in i världen.

(Respondent 1, videosamtal, 26 oktober 2021)

Enligt R4 handlar det om planering från början. Att vid skapandet av spelets sonic moodboard anpassas det så att både verkligt och överkligt kommer kunna ta plats i ljudmiljön utan att det blir konstigt. Hen tror också att det går att skapa förutsättningar för överkliga ljud genom att göra spelets musik magisk.

# 6. Analys

I avsnittet för analys länkas teori och empiri samman. För att förstå varför respondenterna gör vissa arbetsmässiga val tillämpas teorier. Respondenternas svar angående skapelseprocessen jämförs med tidigare forskningsresultat.

## 6.1 En ljuddesigners tankeprocess

Delas upp i förproduktion samt produktionsstadie. Avsnittet efter delas upp i överkliga ljud och hur man får överkliga ljud att passa in bland verkliga ljud.

### 6.1.1 Förproduktion

Respondenterna visade sig tänka lika angående animation och bildreferens till ljud. Att arbeta mot en animation eller bild gör det enklare att få en förståelse för vilken typ av ljud som ska designas. Till exempel vid design av ljud till en karaktär går det att se storlek, hur den beter sig och ser ut. Detta är några parametrar som är viktiga att ta hänsyn till och då underlättar det att få bildreferens gentemot att arbeta helt fantasibaserat. Vikten av att uppnå synchresis i enlighet med Chions (1994) teorier är alla respondenter eniga om. För att spelvärlden ska upplevas som trovärdig av spelaren är det viktigt att ljud och bild synkroniseras, därav är det väsentligt att ljuddesignern får animationen innan arbetet med ljudet startar. Respondenterna menar vidare att det är omöjligt att få ett välfungerande resultat utan att ha en animation att synka ljudet till.

R4 berättade att hen brukar skapa en sonic moodboard inför varje projekt, vilket även Zdanowicz och Bambrick (2020) poängterar är en viktig del av förarbetet för att ge förutsättningar att ljudbilden smälts samman, eftersom målet är att spelaren inte ska tänka på ljudet.

För att skapa en trovärdig ljudbild är det vara bra att utgå från det element ljuddesignern vill att ljudet slutligen ska representera. Inför skapandet av ett ljud framkom det i resultatet att respondenterna tar reda på vad ljudet kan tänka sig ha för grundelement. Tidigare nämnt i resultatet berättar R1 att om ljudet ska vara metalliskt är det en bra utgångspunkt att använda sig av något metallbaserat som grundlager

Det går att dra en liknelse till tidigare forskning där Rose (2002, s. 243) påpekar att om ett ljud ska låta elektroniskt är det fördelaktigt att till grunden utgå från en elektronisk ljudkälla och tvärtom ifall resultatet ska låta icke-elektroniskt. Liknelsen med resultatet blir att det går att utgå från det element ljuddesignern vill att ljudet slutligen ska representera.

I resultatet framkommer det att respondenterna bland annat använder sig av foley i olika utsträckningar, något Sinclair (2020) framhåller är vanligt förekommande vid skapandet av ljud till spel eftersom det ger ljuden en unik karaktär, jämfört med att välja ett färdigt ljud ur en ljudbank. Risken med att välja ett färdigt ljud är att det förmodligen är många andra som använt ljudet till andra spel eller filmer, någonting R3 poängterade i resultatet.

### **6.1.2 Produktionsstadiet**

Respondenterna svarade att vi på olika sätt kan använda ljuddesign för att vägleda spelaren om vad som komma skall, eller hur spelvärlden och karaktärerna ser ut. Det kan handla om storleken på ett ljud, eller att ljud kommer före bilden för att varna spelaren. Detta påpekar Sinclair (2020) i det han beskriver som effektiv ljuddesign.

I resultatet framkom det som tidigare nämnt att när R5 arbetade med ljuddesign till ett dinosauriespel behövde hen ta hänsyn till dinosauriernas storlek vid gestaltandet. Bland annat hur dess storlek och tyngd påverkar miljön runt omkring och hur det speglas genom ljud för att kommunicera med spelar, både i samband med det visuella men även ljudet ensamt.

R2s blåsfisk från resultatet är ett annat exempel på effektiv ljuddesign. Här har hen gestaltat hot med hjälp av ljudet i form av en varningssignal för att blåsfisken börjar närma sig och utgör ett hot mot dig som spelare. Varningssignalen blir en form av semantic listening som Collins (2013) talar om i tidigare forskning. Blåsfisken är även ett exempel på synchresis (Chion, 1994) eftersom R2 vid skapandet av ljuden inte har använt sig av någon fisk vid framtagandet av ljudet, hen har istället använt andra ljud och synkat till animationen. Det framkom i resultatet att hen spelat in ett gosedjurs pip som fiskens läte och spelat in när hen blåser upp en ballong för att gestalta när fisken blåser upp sig. Ljuden manipulerades och synkades till animationen vilket skapade trovärdighet. Blåsfisken är även en interaktiv händelse i form av kinesonic synchresis (Collins, 2013) eftersom fisken börjar simma mot spelaren när den kommer i närheten och att den då blåser upp sig och kan explodera. Möter därför spelaren inte fisken i spelet får den heller inte uppleva det. Grundtanken bakom ljudet

var att blåsfisken såg kul ut, därför designades den för att låta kul framför verklighetstroget. Denna typ av foley är inom Hollywoodstilen eftersom den speglar en känsla snarare än hur en verklig blåsfisk låter (Theme Ament, 2014).

R2 och R3 berättade att det förekommer ljud det inte går att designa hur som helst eftersom det finns en inbyggd förväntan kring hur de ska låta. Till exempel att ser spelaren en häst förväntar den sig att höra ljudet av en häst och inte ett får. Anledningen till att det är så går att dra kopplingar till Casual listening (Collins, 2013) där vi lyssnar för att känna igen bekanta ljud. Det går även att koppla till *Effect* ur IEZA modellen där Huiberts (2010) tar upp att bra röstskådespeleri som matchar med karaktärerna förhöjer immersionen hos spelaren. Skulle därför till exempel en häst låta som ett får finns risken att det förstör immersionen.

Som tidigare nämnt under förproduktionsstadiet av analysen är alla respondenterna överens om att synk mellan ljud och bild är mycket viktig, speciellt om det är viktiga händelser. I resultatet framkom det exempel på användandet av både *tight* och *loose* synchresis (Chion 1994). Exemplet R4 tog upp om att det är extra viktigt att ljud och bild synkar precis om en häst hoppar över ett hinder och river det. Detta är ett bra exempel på *tight* synchresis eftersom det måste matcha exakt för att kunna upplevas som verkligt. R1 förklarade att hen ibland använde sig av slumpmässiga delay för att skapa en levande känsla hos objekt där synkningen inte behöver vara exakt, något som kan kopplas till *loose* synchresis.

## **6.2 Hur man går tillväga för att designa ljud till något som saknar en verklig referens**

Vid skapandet av ljud med avsaknad verklig referens visade det sig att informanterna fantiserade om hur det hade kunnat låta om det existerade i verkligheten. Efter det undersöks det om det finns någon liknande verklig ljudkälla det går att använda sig av för att skapa en grund. Detta är någonting som stämmer överens med tidigare forskning där Zdanowicz och Bambrick (2020) trycker på att det är viktigt att välja en passande ljudkälla till det resultat man vill åstadkomma och att det går att använda sig av verkliga ljud som grund.

Zdanowicz och Bambrick (2020) nämner även i tidigare forskning att en vanlig metod för att ta fram monsterljud är att manipulera olika djurläten eller att använda röstskådespeleri. Respondenterna svarade att djurläten var någonting de brukar använda sig av och R2



berättade som tidigare nämnt i resultatet, att hen försöker härma läskiga djur och monster, vilket spelas in och sedan manipuleras.

### **6.2.1 Hur man får överkliga ljud att passa in bland verkliga ljud**

Här skiljer det sig mest bland respondenterna i resultatet och det framkom tre olika tillvägagångssätt. Ett sätt är att inkludera verkligt i det överkliga för att få det kännas verkligare och tvärtom. Genom att använda verkliga ljud får ljudet en naturligare karaktär, till exempel inkluderas verkliga ljud genom att använda verkliga djurläten till monster.

(Zdanowicz och Bambrick, 2020). Detta tar även upp casual listening (Collins, 2013) eftersom vi lyssnar om ljudet låter bekant.

Det andra sättet är genom att använda samma reverb på det verkliga och överkliga för att ge känslan av att de är i samma rum. Känslan av att ljuden kommer från samma källa gör enligt Zdanowicz och Bambrick (2020) att verkligt och överkligt kommer närmare varandra.

Det tredje sättet är genom planering i förväg med hjälp av sonic moodboard. Även här trycker R4 på vikten av förarbete och att skapa sonic moodboards för att skapa en trovärdig ljudbild. En välplanerad palett innehåller från början utrymme för både verkligt och överkligt utan att få slutresultatet att verka missanpassat. Som tidigare nämnt i analysen är det i enlighet med sonic palette där Zdanowicz och Bambrick (2020) talar om det för att smälta samman ljudmiljön.

# 7 Slutsats

Syftet med studien var att undersöka hur arbetsprocessen ser ut för en ljuddesigner till spel. Detta gjordes genom att intervjua fem personer inom branschen för att bidra till en djupare förståelse inom ämnet. Nedan redogörs slutsatsen för vardera frågeställningen studien kom fram till.

## **7.1 Hur är ljuddesignerns tankeprocess kring skapande av spelljud?**

Det framkommer tydligt att respondenternas tankeprocess är mycket lika varandra när det kommer till att fundera hur någonting bör låta och vilken väg som ska väljas för att uppnå det resultat ljuddesignern är ute efter. Däremot skiljer sig tillvägagångssättet mellan respondenterna. Vissa föredrar att spela in egen foley och undviker att använda sig av ljudbanker. Andra föredrar att använda sig av ljudbanker i första hand, eller en kombination av både foley och ljudbank. Att få ljud och bild att synka väl med varandra är också en viktig del i arbetet, dålig synkning riskerar att bryta spelarens immersion.

## **7.2 Hur går man till väga för att designa ljud till något som saknar en verklig referens?**

Det gemensamma tillvägagångssättet för respondenterna är att använda sin egen fantasi för att komma fram till hur någonting med avsaknad verklig referens hade låtit om det existerat i verkligheten. För att skapa monsterljud används antingen manipulerade ljud av djur eller röstskådespeleri. Det skiljer sig mellan respondenterna som mest i processen att få verkliga och överkliga ljud att smälta samman. Antingen inkluderas verkliga ljud i de överkliga, användandet av samma rumsklang och/eller genom planering från början med hjälp av en sonic moodboard.

## 8 Diskussion

I detta avsnitt diskuteras studien i sin helhet. Det berör resultatet, vad som hade kunnat göras bättre, förslag på framtida forskning och avslutningsvis en egen kommentar.

Resultatet visar att vara ljuddesigner till spel innefattar en mycket kreativ arbetsroll, bland annat finns det ett ständigt sökande efter nya ljud och ibland hittar man det perfekta ljudet när man minst anar. Hur man får fram olika typer av ljud verkar vara någonting man lär sig med tiden av erfarenhet. Att förstå sig på lagring och dess roll i skapandet, några respondenter gav exempel på att det går att få ljud att passa ihop med varandra genom funktion och ursprung, samt deras relationer till varandra. Ett exempel jag kommit på där alla respondenters tekniker används ihop är vid skapandet av eldmagi. Använd en sonic moodboard för att veta vilka egenskaper lagren ska ha för att passa ihop med varandra och spelets ljudmiljö. Eldljud i sig är verkligt, för att få det låta magiskt går det att lagra eldljudet med exempelvis ett synthljud. Utöver dessa två lager kan eventuella tillskott komma, dessa kan användas för att hjälpa till att smälta samman eld- och synthljudet, samt skapa en intressantare textur på ljudet. I detta steg finns inga riktlinjer, utan baseras på ljuddesigners erfarenhet, tycke och smak. Slutligen kan ett reverb användas för att sammanfoga alla lager och få det att låta som att det kommer från ett och samma rum eller plats.

En begränsning med denna studie är att den endast är baserad på intervjuer med fem ljuddesigners inom spel. Det är därför möjligt att resultatet hade sett annorlunda ut om antalet respondenter varit fler.

Det jag hade kunnat göra annorlunda med denna studie är att den hade kunnat delats upp i olika genrer och haft ett antal respondenter på varje genre eftersom det kan skilja sig beroende på vilken spelgenre ljuddesignern arbetar inom.

Vid framtida forskning hade det varit intressant att studera på djupet varför människor ibland förväntar sig ett visst ljud eller hur en knapp tidsbudget påverkar ljuddesignern. Detta på grund av att det framkom frågetecken om varför det är så av respondenterna. Gällande tidsbudgeten framkom det att det ibland kan bli allt för tidskrävande att spela in egen Foley till

allt, därför kan det vara intressant att forska kring hur tidsramen för en produktion påverkar en ljuddesigner som ljudlägger spel.

### **8.1 Egen kommentar**

Det har varit intressant att fördjupa mig inom ämnet och få en inblick i hur tankeprocessen ser ut hos olika ljuddesigners till spel. Jag har lärt mig mycket om hur jag kan gå till väga när jag ska skapa mina egna ljud till spel och hur jag får de att passa med varandra. Jag känner att det är någonting jag själv kan tänka mig att arbeta inom, då det är en spännande bransch med mycket variation och kreativitet.

# 9 Källförteckning

## 9.1 Respondenter

R1. (2021) Intervju via videosamtal den 26 oktober.

R2. (2021) Intervju via videosamtal den 28 oktober.

R3. (2021) Intervju via videosamtal den 28 oktober.

R4. (2021) Intervju via videosamtal den 29 oktober.

R5. (2021) Intervju via videosamtal den 1 november.

## 9.2 Tryckta källor

Ahrne, G., Ahrne, G. & Svensson, P. (2015). *Handbok i kvalitativa metoder*. (2., [utök. och aktualiserade] uppl.) Stockholm: Liber.

Andersson, B. (1985). *Som man frågar får man svar: en introduktion i intervju- och enkätteknik*. Stockholm: Rabén & Sjögren.

Beauchamp, R. (2013). *Designing sound for animation*. (2nd ed). Oxford: Focal.

Chion, M. (1994). *Audio-vision: sound on screen*. New York: Columbia University Press.

Collins, K. (2013). *Playing with sound: a theory of interacting with sound and music in video games*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Dalen, M. (2015). *Intervju som metod*. (2., utök. uppl.) Malmö: Gleerups utbildning.

Hallin, A. & Helin, J. (2018). *Intervjuer*. Johanneshov: MTM.

Krag Jacobsen, J. (1993). *Intervju: konsten att lyssna och fråga*. Lund: Studentlitteratur.

Sinclair, J. (2020). *Principles of game audio and sound design: sound design and audio implementation for interactive and immersive media*. New York, NY: Routledge.

Theme Ament, V.(F.A.A.S. (2014). *Foley grail - the art of performing sound for film, games, and animation*. Taylor & Francis Ltd

Rose, J. (2002). *Audio post production for digital video*. San Francisco, Calif.: CMP.

Zdanowicz, G. & Bambrick, S. (2020). *The game audio strategy guide: a practical course*. New York: Routledge.

### **9.3 Elektroniska källor**

Vetenskapsrådet. (2017). God forsknings ed. Hämtad 2021-10-14, från:

<https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2017-08-29-god-forskningsed.html>

Huibert, S. (2010). *Captivating sound: The role of audio for immersion in computer games* (Doktorsavhandling). Utrecht: Utrecht School of the Arts (HKU)

Tillgänglig: [https://download.captivating-sound.com/Sander\\_Huiberts\\_CaptivatingSound.pdf](https://download.captivating-sound.com/Sander_Huiberts_CaptivatingSound.pdf)

# 10 Bilaga 1

## Intervjufrågor:

- Vad fick dig att bli intresserad av att arbeta med ljuddesign till spel?
- Arbetar du med ljuddesign till något spel just nu?
  - Har du designat ljud till något annat spel tidigare? Vilka/vilket?
  - Hur brukar du gå till väga när du ska skapa ett ljud?
    - Följdfråga verklighetstroget/övernaturligt
    - Vad brukar du använda för ljudkällor? (Foley, synth, ljudbank)
    - Brukar du använda dig av foley? Varför/Varför inte?
- Hur designar man ett ljud till något som saknar en verklig referens till hur det ska låta?
- Hur anpassas ljudet efter det visuella i spelet?
  - Hur viktigt är det att ljudet synkar till händelserna i spelet?
  - Hur gestaltas ljudet efter dess funktion i spelet? (Stor och tungt djur, hotfullt)
- Hur får man verkliga och övernaturliga ljud att passa in med varandra?
- Har du stött på några utmaningar?
- Vilket är det svåraste ljudet du har designat?
  - Vilken aspekt av processen var svårast?
- Har du något ljud du har designat som du är extra nöjd med?
  - Vad gjorde dig extra nöjd med det?