



HÖGSKOLAN
DALARNA

Kandidatuppsats

Problematiska ljudkvalitetsskillnader vid liveproduktioner i samma lokal

En studie av upplevd ljudkvalitet vid två DJ-akters framträdanden under Dreamhack Winter 2014

Författare: Carolina Karlsson

Handledare: Jan-Olof Gullö

Examinator: Linda Portnoff

Ämne/huvudområde: Ljud- och musikproduktion

Kurskod: LP2005

Poäng: 15 hp

Examinationsdatum: 15/1-2015

Högskolan Dalarna
791 88 Falun
Sweden

Abstract

Syftet med denna undersökning är bidra med förklaringar till varför upplevda ljudkvalitetsskillnader kan uppstå mellan olika akters framträdanden vid event och festivaler trots att de använder samma utrustning och är i samma lokal och att förklaringarna ska utgöra en kunskapskälla för dem som eftersträvar en god ljudkvalité vid liveframträdanden.

De metoder som har används är fallstudie, webbenkät, intervjuer och egen observation. Webbenkäten användes på Dreamhack Winter 2014 där en grupp undersökningsdeltagare svarade på frågor om två olika DJ-akter på scenen i D-hallen, Elmia. Fem personer deltog som intervjupersoner: scenansvarig från Dreamhack, tre ljudtekniker ifrån olika ställen i Sverige och en person som jobbar med ljudteknisk konsultation och ljudmätning. Samtliga intervjuer genomfördes via mail. Intervjuerna eftersträvade att ge kunskap om dessa personers funderingar kring ljudkvalitetsproblemet och scenansvarig svarade på frågor om scenen på Dreamhack. En observation av upplevd ljudkvalitet och ljudteknikernas arbetssätt genomfördes av mig själv på Dreamhack Winter 2014.

Resultatet från såväl enkätundersökningen som den egna observationen visar att inga stora upplevda skillnader fanns mellan de två akterna på Dreamhack Winter 2014. De upplevda skillnader som observerades var negativa anmärkningar, så som mängden bas och ljudstyrka. Intervjuerna visade på flera gemensamma åsikter bland ljudteknikerna angående förklaringar till ljudkvalitetsskillnader vid event som Dreamhack Winter 2014 där de ansåg att en kunnig och erfaren ljudtekniker, duktiga musiker, väl genomförd soundcheck och bra och rätt användande av utrustningen på scen krävs för att uppnå en upplevd god ljudkvalitet live. De förklaringar som finns enligt mina analyser och bland ljudteknikerna till negativa ljudkvalitetsskillnader inom liveljud i samma lokal är att ljudteknikern och musikerna är olika duktiga. Utrustning, soundcheck och akustik påverkar också kvalitén. Undersökningens sammantagna resultat tyder på att de upplevda ljudkvalitetsskillnader som fanns på Dreamhack Winter 2014 berodde på bristande kompetens och engagemang hos tjänstgörande ljudtekniker och upplevda skillnader i bas- ljudnivå i de två DJ-akternas mixar.

Keywords

Liveljud, kvalitetsskillnad, problem, ljudtekniker, ljudkvalité, upplevd, skillnad

Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Bakgrund.....	1
Syfte och forskningsfrågor.....	1
Avgränsningar.....	2
Begrepp.....	4
Tidigare forskning och teoretiska utgångspunkter.....	5
Örats känslighet och funktioner.....	5
Ljudtrycksnivå.....	5
Frekvensområde.....	6
Adaption.....	7
Bestämmelser kring ljudnivå.....	7
Akustik och efterklang under olika förhållanden.....	7
Utrustning, placeringar och frekvenskunskap.....	8
Är ljudteknikeryrket en konst eller är det ett hantverk?.....	9
Hur låter det perfekta ljudet?.....	9
Metod.....	10
Fallstudie som metod.....	10
Intervju.....	11
Webbenkät.....	12
Egen observation.....	14

Urval.....	14
Liveljudsteknikerurval	15
Person ifrån företaget Soundcop	15
Webbenkät på Dreamhack	15
Metodkritik.....	16
Forskningsetiska överväganden	16
Redovisningsform	17
Resultat och analys.....	17
Analysprocess.....	17
Intervjuer med liveljudstekniker	18
Intervju med ljudteknisk konsult/ljudmätarperson.....	19
Sammanställning av hypoteser ifrån intervjuer med personer inom ljudbranschen	20
Dreamhack och dess utgångspunkter	20
Elmias lokal som observationslokal.....	20
Intervju med scenansvarig vid Dreamhack	21
Utrustningen på Dreamhack.....	22
Egen observation på Dreamhack Winter 2014.....	23
Ljudet enligt resultat från webbformulär	24
Bortfall	27
Publikkommentarer om ljudet.....	27
Slutsats och diskussion.....	28
Faktasökande	28
Metodkritikdiskussion.....	28

Litteratur- och källkritik	29
Undersökningens brister.....	29
Funderingar och reflektioner över Dreamhack	31
Slutsats Dreamhack.....	31
Slutsats övriga evenemang.....	33
Framtida forskning	34
Käll- och litteraturförteckning.....	35
Litteratur.....	35
Elektroniska källor	36

Inledning

Inledningen i denna uppsats behandlar bakgrund, syfte, forskningsfrågor och avgränsningar. Kapitlet avslutas med att förklara fackuttryck och begrepp som används i uppsatsen.

Bakgrund

Idén till detta arbete formades efter en självupplevd upplevelse på Dreamhack Winter 2013 i Jönköping, Elmia. Då upplevde jag att ljudkvalitén på ett av rockbanden som uppträdde var dåligt, medan ljudkvalitén när en DJ uppträdde var raka motsatsen och alltså lät mycket bättre. Denna skillnad fick mig att öppna ögonen för något jag aldrig reflekterat över tidigare, de spelade på samma event, i samma lokal och med samma utrustning, men trots samma förutsättningar skiljde sig ljudkvalitén mellan de två akterna avsevärt och på ett negativt sätt för rockbandet. Vid ett besök på Dreamhack Summer 2014 observerade jag samma problem igen, ljudet var sämre för rockbandet än för de DJ's som uppträdde, men ljudkvalitén och ljudstyrkan skiljde sig även mellan DJ-akterna under eventet. Detta gav upphov till mitt intresse att genomföra en närmare undersökning av fenomenet, då jag upplevt att det inte endast är på Dreamhack som detta problem uppstår på, utan även under många andra evenemang, festivaler och i olika lokaler. Därför ville jag få kunskap om varför ljudkvalitén ibland skiljer sig så mycket mellan olika framträdanden eller evenemang i samma lokal.

Syfte och forskningsfrågor

Problemformuleringen i denna uppsats utgår från en cirkelformad modell (Booth, Colomb & Williams, 2008). Modellen tar sin utgångspunkt i att det finns ett praktiskt problem som skapar motivation till forskningsproblem och forskningsfrågor som avgränsas och specificeras och leder till forsknings svar. Detta forsknings svar kan sedan vara till hjälp för att lösa det praktiska problemet.

I denna undersökning är det praktiska problemet att den upplevda ljudkvalitén vid musikevent kan skilja sig på ett negativt sätt mellan olika akter trots att de uppträder på samma scen med samma med utrustning och för övrigt även har likartade förutsättningar att uppnå en

god ljudkvalité. Eftersom dåligt ljud kan förstöra upplevelsen av en konsert är det ett fullt rimligt kvalitetskrav, vid till exempel musikfestivaler, att liveljudet håller en god kvalitet oavsett vem som uppträder. Detta praktiska problem har motiverat fram den här undersökningens forskningsproblem som har avgränsats och specificerats till tre konkreta forskningsfrågor:

- Vad väljer yrkesverksamma ljudtekniker och personer inom branschen att lyfta fram som möjliga förklaringar till att det kan finnas stora ljudkvalitetsskillnader mellan akter under ett evenemang trots att de uppträder på samma scen med samma med utrustning och har likartade förutsättningar?
- Vilka orsaker kan ligga bakom upplevda ljudkvalitetsskillnaderna mellan olika DJ's på eventet Dreamhack Winter 2014?
- Hur kan negativa ljudkvalitetsskillnader undvikas mellan olika akter vid evenemang som till exempel Dreamhack Winter 2014?

Ett övergripande syfte är att undersökningens resultat ska bidra med förklaringar till varför upplevda kvalitetsskillnader i liveljud kan uppstå mellan olika akters framträdanden. Dessa förklaringar ämnas utgöra en kunskapskälla för dem som vill skapa förutsättningar för övergripande god upplevd ljudkvalitet när olika akter uppträder vid musikfestivaler andra likande event.

Avgränsningar

För att få ljudteknikerna att berätta om deras uppfattningar och funderingar kring vad dessa ljudkvalitetsskillnader kan bero på valde jag att intervjua tre erfarna liveljudstekniker. Anledningen till att endast tre ljudtekniker intervjuades var för att det var tillräckligt för att få fram funderingar och uppfattningar kring detta problem med ljudkvalitetsskillnader. Fler intervjuer hade eventuellt gett annorlunda svar, men eftersom de alla gav likartade svar var det rimligt att sätta punkt för intervjuerna. Jag kontaktade även en person som utövar ljudnivåmätningar och ljudteknisk konsultation för att se om han hade något extra att tillföra som ljudteknikerna inte nämnt, men också för att ställa frågor om ljudnivåer och regler inom liveljud.

En fallstudie på LAN-festivalen Dreamhack Winter gjordes även under perioden 27-30 november 2014. Detta gjordes för att jag tidigare upplevt att Dreamhack har haft problem med ljudkvalité, vilket gör att förklaringar av eventuella orsaker ljudkvalitétsskillnader kan upptäckas där. Under evenemanget undersöktes publikens åsikter om ljudkvalitén genom två liknande webbenkäter och en egen observation genomfördes där ljudkvalitén och ljudteknikernas arbetssätt under två olika akter inspekterades.

För att få information om Dreamhacks teknikers arbetsvana inom liveljud och val av akter på scen bland annat, kontaktades scenansvarig för en intervju via mail, då personen hade mycket att göra under evenemanget. De två olika webbenkäter skickades ut till specifika besökare som hade betalt datorplats under evenemanget och befann sig i D-hallen där akterna framträdde. Via webbformulären samlades deltagarnas åsikter in om ljudkvalitén och hur de tyckte det lät på två särskilda akter på scen.

Avgränsningarna som gjordes på Dreamhack var att deltagarna skulle jämföra och lyssna till två akter, med andra ord inte alla uppträdanden under evenemanget. Mitt ursprungliga önskemål var att jämföra en DJ och ett rockband, men då det inget rockband uppträdde på Dreamhack Winter 2014 så valdes istället två DJ's ut för att utgöra undersökningsobjekt. Varför bara två undersöktes berodde på att jag ansåg att det förmodligen skulle bli samma resultat på resterande akter och för att det inte skulle vara för krävande för de deltagande i enkätundersökningen. Varför besökare på Dreamhack deltog var för att se om de ansåg att ljudet skiljde sig avsevärt på olika platser i lokalen där de satt med sina datorer, men också för att få flera olika personers observationer för att stärka data i uppsatsen. Över 40 personer blev tillfrågade om att delta. Min målsättning var att de som ville ställa upp skulle svara på två enkäter var under samma kväll som akterna uppträdde, en enkät per DJ.

I denna studie har respondenternas föreställningar och funderingar kring upplevd ljudkvalitétsskillnad studerats, men även egna observationer har analyserats. Detta gör att resultaten inte är objektiva utan snarare är subjektiva då det handlar om upplevda ljudkvalitétsskillnader. I denna uppsats innebär negativa skillnader att publiken finner ljudkvalitén sämre vid det ena framträdandet på ett sådant sätt som uppfattas oönskat och oavsiktlig.

Begrepp

För att förstå uttryck och begrepp i uppsatsen som inte är allmän kunskap kommer här först en lista på ordförklaringar som är till hjälp för att förstå innehållet bättre för de utan kunskaper om betydelsen av olika ord och förkortningar som används inom liveljudbranschen.

dB - dB är en förkortning för ordet Decibel. Decibel används för att mäta ljudtrycksnivå (Nicklasson, 2006).

Hz - Hz är en förkortning för Hertz och används till exempel för att mäta frekvensomfång och hur ljus (diskant) eller mörk (bas) en ton är. Frekvens anger hur många svängningar per sekund som uppstår (Nicklasson, 2006).

Equalizer - Ett verktyg som används för att ändra volymen för olika frekvensband. En equalizer påverkar till exempel hur mycket bas eller diskant det är i ett ljud. Equalizer förkortas EQ (Walther, 2011).

Master equalizer - En EQ används oftast individuellt på varje instrument, medan en master-EQ tillämpas på summan av alla instrument på ett mixerbord. Detta görs för att kompensera för brister och avvikelser i lokalen och akustiken (Nicklasson, 2006).

PA - PA står för Public Address och syftar till det system som används, så som högtalare för publiken och musikerna. Ett PA är till för att förstärka tal och musik (Nicklasson, 2006).

Distorsion – En ljudförvrängning som uppstår när signalen är starkare än vad apparaten är gjord för. Distorsion kan både vara önskad och oönskad och låter sprucket (Nicklasson, 2006).

Rundgång/feedback – Är ett tjutande ljud som inte är önskvärt. Rundgång uppstår när en mikrofon tar upp ljud ur en högtalare, förstärker detta ljud och i sin tur går ut i samma högtalare igen och blir förstärkt. Detta fenomen kan även uppstå elektriskt i till exempel ett mixerbord (Walther, 2011).

Backline – Den utrustning som finns på scenen som inte hör till PA:t, så som förstärkare och instrument (Nicklasson, 2006).

Rider – En rider är en lista på önskemål ifrån musikerna om vad som till exempel ska finnas på scen och i logen. En rider kan till exempel innehålla önskemål om äpplen och handdukar i logen eller en speciell förstärkare eller antal högtalare på scen (Nicklasson, 2006).

Tidigare forskning och teoretiska utgångspunkter

I detta avsnitt redovisas ett urval av tidigare forskning med relevans för denna undersökning. Den tidigare forskningen har används för att insamla nödvändig kunskap och aspekter som bör tas till hänsyn inom liveljud. Avsnittet berör hur människans hörsel fungerar och uppfattar olika frekvenser, ljudstyrka och adaptation, men också fakta om akustik, vad en ljudtekniker bör ha för kunskap, förhållningssätt till yrket, och hur det perfekta ljudet låter.

Örats känslighet och funktioner

Vad vi människor hör sker både medvetet och omedvetet och beror på den individuella ljudperceptionen. Ljud diskrimineras, identifieras och igenkänns genom olika ljudmönster och karaktärer. Olika faktorer ligger för grund till hur människan reagerar på olika ljud, så som vakenhetsgrad, koncentration och uppmärksamhet (Huttunen, K. et al, 2007). En kombination av ljudtrycksnivå och frekvens representerar människans hörområde (Arlinger, S., 2007).

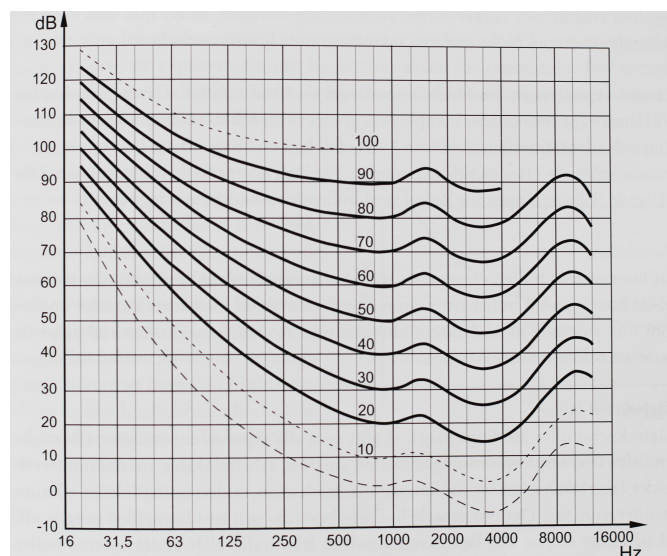
Ljudtrycksnivå

Det finns tre olika områden för ljudtrycksnivån; hörtröskeln, lagomnivå och obehagsnivå. Hörtröskeln är den lägsta ljudstyrkan som människan kan uppfatta och höra, lagomnivå är den ljudstyrka som upplevs som behaglig ljudnivå, och obehagsnivå är den ljudstyrka som både kan uppfattas som obehaglig och vara smärtsam för örat. Lagomnivån ligger generellt mellan 50-70 dB, medan obehagsnivån ligger vid 100-120 dB (Arlinger, S., 2007)

Frekvensområde

Människan kan höra frekvenser mellan 20 och 20 000 Hz, dock är örat mycket känsligare för ljudtryck mellan 2000 och 5000 Hz (Konradsson, K.S., 2011). Detta beror på hörselgångens akustiska egenskaper, längd och form. Hörselgången fungerar som en resonanskanal för inkommande ljud och denna resonans kan ge upphov till en förstärkning ända upp till 15-25 dB mellan 2000 och 5000 Hz (Jauhiainen, T. et al, 2007). Örats känslighet skiljer sig alltså beroende på vilken frekvens den utsätts för. Hörseln blir sämre desto äldre en person blir och påskyndas om personen utsätts för skadligt buller, detta gäller främst de högre frekvenserna (Andersson, 1998).

Hörnivå bestämmer vilken ljudtrycksnivå en ren ton med till exempel frekvensen 1000 Hz ska ha för att ljuda lika starkt som ett aktuellt ljud. Hörnivån beror på intensiteten, frekvensinnehåll och längd. Begreppet förklarar sambandet mellan ljudstyrka och frekvenskänslighet. (Arlinger, S., 2007).



Figur 1. Bilden illustrerar det som kallas lika-hörnivå-kurvor. En ton med frekvensen 63 Hz som är 80 dB stark upplevs lika stark som en ton vid 2000 Hz som endast är vara 50 dB stark (Arlinger, 2007).

Adaption

Ett intressant fenomen är adaption och det är högst relevant vid musikfestivaler. Adaption är en fysiologisk tillvänjning och innebär att sinnesorganet anpassar sig eller vänjer sig vid en konstant ljudsituation. Detta innebär att om örat utsätts för samma ljud under en längre tid så upplevs det inte längre lika starkt som det skulle göra för en ovan person (Arlinger, 2007). Detta är ett fenomen som förmodligen återkommer på flertal olika musikevenemang och även vid Dreamhack Winter 2014. Just därför var tanken att minst en person som inte dagligen satt i den lokal som artisterna uppträdde även ingick i undersökningen, då denna inte riskerat adaption.

Bestämmelser kring ljudnivå

Ljudstyrkan under en konsert bör hålla sig inom socialstyrelsens rekommendationer. Dessa rekommendationer säger att ljudnivån inte får överstiga 100dB ekvivalent nivå, alltså under en längre tidsperiod, och heller inte överskrida 115dB vid peakarna, alltså det starkaste tillfälliga ljudet under konserten. Vistas det däremot barn under 13 år bör ljudnivån inte överskrida 97dB med tillfälliga toppar på maximalt 110dB (Walther, 2011).

Akustik och efterklang under olika förhållanden

Akustiken har bidragande faktorer som avgör hur det kan komma att låta i en lokal eller ett rum. Hur stor efterklang en lokal har beror på hur mycket ljudenergi som förloras på grund av absorption. Om materialet i lokalen har hög absorptionskoefficient så innebär det att ljudet dämpas mer. Material med hög absorptionskoefficient är till exempel tjocka och porösa material. Ju tjockare ett material är, desto lägre frekvenser kan materialet dämpa (Sundberg, 1989). Höga frekvenser dämpas alltså enklare, då det krävs tunna beklädnader (Andersson, 1998). Det finns även så kallade reflektioner som kan avgöra ljudkaraktären. Reflektioner gör så att ljudet kastas tillbaka in i rummet istället för att försvinna in i material och omvandlas till värme (Arlinger, 2007).

Hur lång efterklangen blir är beroende av hur mycket reflektion och absorption som finns på både väggar, tak, golv och inredning, men även i luften, så kallat luftabsorption. Vid till exempel 10kHz dämpas ljudet 1dB per 100 meter. Även luftfuktighet kan avgöra hur mycket av ljudet som absorberas. Om luftfuktigheten är 40 % istället för 0 % som exemplet ovan, dämpas ljudet 1dB redan vid 10 meter (Sundberg, 1989). Temperatur och vind är även avgörande för hur ljudet kan komma att låta och sprida sig. (Andersson, 1998).

Utrustning, placeringar och frekvenskunskap

Som ljudtekniker är det viktigt att ha grundläggande kunskaper vad det gäller frekvensomfattning, då olika instrument oftast behöver olika equalizerinställningar. Det är också viktigt att veta vilken den lägsta tonen de olika instrumenten kan spela, och därmed använda sig av ett så kallat högpasfilter för att reducera oönskad bas under framträdandet (Walther, 2011). Det kan också vara placeringen av mikrofoner som orsakar den sämre ljudkvalitén, vilket sällan går att åtgärda genom en equalizer eller andra verktyg, då problemet sitter i grundkällan. En annan bidragande orsak kan vara att PA:t inte är ordentligt inställt för den specifika lokalen och genren, vilket görs via en masterequalizer (Walther, 2011).

Mikrofoner och annan utrustning är dock inte det enda som är viktigt, utan även ljudteknikern och musikerna har en avgörande betydelse för hur det kan komma att låta. Nicklasson (2006) menar på att det är viktigt att ljudteknikern både har grundkunskaper i musikteori och kan spela något instrument själv, just för att teknikern ska kunna sätta sig in i musikerns situation. Det är minst lika viktigt att ha en rik kunskap om det som är specifikt för olika genrer och hur det bör låta inom dem (Nicklasson, 2006), vilket det kanske finns brist för på till exempel Dreamhack. Ljudteknikern bör kunna analysera hur det låter och ha en god hörsel. En annan viktig egenskap som en ljudtekniker bör ha eller öva upp är selektivt lyssnande. Selektivt lyssnande gör att det är enklare att veta vilken frekvens ett instrument låter bättre av att skära bort, till exempel 300Hz på en gitarr för att få bort lite bumlighet, men det är också viktigt att instrumenten inte krockar för mycket i samma frekvenser (Nicklasson, 2006).

Nicklasson menar också att det är viktigt att ljudteknikern kan arbeta i team och anpassa sig till de musiker som är på plats och att det görs noggranna förberedelser, så som vilken

utrusning som behövs på scen. En soundcheck av backlinen, alltså instrumenten, är viktig för att ställa in ett upplevt bra grundljud (Walther, 2011).

Är ljudteknikeryrket en konst eller är det ett hantverk?

Är ljudtekniker ett konstbaserat eller hantverksbaserat yrke? Konstvärlden brukar skilja på konst och hantverk. För att skapa konst krävs det dock tekniska kunskaper som kan ses som hantverkarkunskaper, men att dessa kunskaper är unika och ger objektet en uttrycksfull karaktär. Enligt definition är en person som har färdighet och kunskap att skapa användbara objekt en hantverkare. En person som kan spela musik som går att dansa till eller servera mat effektivt är även den en hantverkare enligt ett annat synsätt. För en del konsthantverkare är även utseendet viktigt och inte bara nyttan (Becker, 2008). Att vara liveljudstekniker kräver enligt min mening både kunskap om utrustningen, med andra ord hantverkarkunskaper, men också den konstnärliga kunskapen om hur det bör låta. En liveljudstekniker utan den nödvändiga hantverkskunskapen stöter förmodligen på problem hur denne ska uppnå sitt ideal med hjälp av utrustningen, medan en liveljudstekniker utan den konstnärliga kompetensen vet vad som behövs göras men kan ändå inte skapa upplevt bra ljud, då denne inte har de konstnärliga aspekterna i åtanke.

Detta är enligt min mening en intressant diskussion som är aktuell i detta sammanhang som denna uppsats bygger på. Kan det vara så att liveljudsteknikerna på Dreamhack inte har tillräckligt med hantverkarkunskaper för att åstadkomma det ljud de vill, eller är det så att de saknar de nödvändiga konstnärliga kunskaper för att skapa ett acceptabelt ljud? Denna diskussion återkommer senare i diskussionsavsnittet.

Hur låter det perfekta ljudet?

Hur det perfekta ljudet låter är helt beroende på vilket sound ett band eller artist har och ens egen perception, men hur det kan låta beror även på hur lokalen låter. Ljudet bör låta rent och klart, utan distorsion, tydligt brum, brus och andra störningar. Det ska inte spela någon roll var i publiken du befinner dig, det bör låta lika bra och starkt överallt och det ska vara

behagligt. En anledning till att ljudet inte upplevs bra kan vara att placeringen av mixerbordet är helt fel. Det finns några grundregler så som att det inte bör vara mer än 30 meter ifrån scenen och inte under en balkong, utskjutande tak eller längst en vägg längst bak, då detta kan ge upphov till att ljudteknikern mixar ljudet helt annorlunda än hur publiken kommer att uppfatta ljudet. Kamfiltereffekten kan också vara en anledning till varför ljudet kan skilja sig så mycket mellan olika band och artister. Kamfiltereffekten innebär att vissa frekvenser blir förstärkta medan andra blir försvagade, vilket kan ge upphov till en konstig och ojämn ljudbild. Detta fenomen uppstår till exempel när uppmickningen av ett instrument har olika avstånd, till exempel när en mikrofon har en meter avstånd och den andra har två meter till instrumentet, eller så kan det uppstå om mikrofonen tar in reflektioner samtidigt som direktljudet, vilket inte är önskvärt (Nicklasson, 2006).

Metod

I metodavsnittet beskrivs de metoder som tillämpats för att genomföra denna undersökning. Fakta om fallstudie, intervju, webbenkät, egen observation och urval behandlas i separata rubriker. Under dessa rubriker beskrivs även tillvägagångssätt för varje del. I avsnittet berörs även metodkritik, forskningsetiska överväganden och redovisningsform.

Fallstudie som metod

De metoder som använts i denna fallstudie är kombinerade metoder av både kvalitativ och kvantitativ karaktär. De metoder som har används är webbformulär, som besvarats av ett antal utvalda besökare på Dreamhack, intervjuer via mail av scenansvarig på Dreamhack, tre verkande liveljudstekniker inom branschen, och en person som jobbar med ljudnivåmätning och ljudteknisk konsultation på ett företag kallat Soundcop. Intervjuerna med liveljudsteknikerna var det första som genomfördes, efter intervjuerna genomförts var det dags för Dreamhack där två webbenkäter besvarades av specifika besökare på eventet. Under och efter Dreamhack genomfördes intervjun med scenansvarig och efter Dreamhack hade ägt rum intervjuades personen som jobbar på Soundcop.

Anledningen till varför fallstudien som forskningsmetod tillämpas i undersökningar är för att införskaffa djupare insikter inom en specifik situation och undersöka hur personerna som är inblandade tolkar situationen. Inom fallstudier läggs fokus på processen snarare än resultatet, det handlar om att upptäcka och inte bevisa (Merriam, 1993). Detta ansåg jag var en rimlig metod i denna undersökning då syftet inte var att bevisa något, utan snarare att upptäcka olika orsaker och möjliga förklaringar till ljudkvalitetsskillnader mellan olika akter vid musikevent. Dessutom är fallstudien en av de bästa metoderna för att skapa förståelse för ett problem innan det förbättras i praktiken. Fallstudien är en bra metod om något aktuellt eller nutida skeende (Merriam, 1993).

Det finns fyra egenskaper hos en fallstudie. Dessa egenskaper är att fallstudien är partikularistisk, deskriptiv, heuristisk och induktiv. Partikularistisk innebär att det handlar om en specifik situation, händelse eller person. Att den är deskriptiv menas att beskrivningen är tät och omfattande. Heuristisk innebär att fallstudien kan förbättra förståelsen hos personen som läser och tar del av fallstudien. Den kan bekräfta det som redan var känt, vidga läsarens erfarenhet eller skapa nya innebörder. Att den är induktiv innebär att den grundar sig på induktiva resonemang, alltså ifrån empiriska erfarenheter. Det finns en mängd olika sorters fallstudier. Dessa kan till exempel vara etnografiska, historiska, psykologiska, deskriptiv, tolkande och värderande. Oavsett är det viktigt att forskaren kan observera och intervjua andra, då forskaren är det främsta instrumentet när det kommer till att samla in och analysera information (Merriam, 1993).

Intervju

Intervjuer och observationer är inom kvalitativa fallstudier huvudsakliga källor för att skapa kunskap om och förståelse för det som studeras och är primära informationskällor. I denna fallstudie har både observationer och intervjuer ägt rum. Merriam (1993) lyfter särskilt fram att det handlar om att i intervjuer och observationer kunna lägga märke till detaljer som spelar en viktig roll för hur studien genomförs och resultatet förstås och tolkas.

Det finns öppna intervjuer och strukturerade intervjuer. De öppna intervjuerna går ut på att personen som intervjuas beskriver fritt och på sitt eget sätt ett fenomen och beskriver sammanhang. Personen ger sin egen bild och av verkligheten och delar med sig av subjektiva

erfarenheter. I de strukturerade intervjuerna utgår intervjuaren ifrån att fenomenet som behandlas är känt. I de helt strukturerade intervjuerna finns det fasta svarsalternativ som är lika för alla respondenter (Lantz, 2013). I intervjuerna med liveljudsteknikerna var frågorna strukturerade, medan svarsalternativen var helt fria. Frågorna var likadana och i samma ordning för dem alla, men de kunde svara helt fritt. Liknande frågor som ljudteknikerna fick, fick även personen på företaget Soundcop, dock med några andra frågor och flera följdfrågor. Både intervjun med scenansvarig och personen på Soundcop var lite mer öppna än de med liveljudsteknikerna, då flera följdfrågor dök upp och de hade större utrymme att berätta funderingar kring sådant som inte frågorna berörde.

Intervjuerna med liveljudsteknikerna, personen på Soundcop och scenansvarig gjordes via mail, då detta var enklast eftersom de bor utspritt i Sverige. Många av dem hade fullt upp, och därför var det mest rimligt att ge dem den tid de behövde för att svara på frågorna, men också för att underlätta för dem genom att erbjuda dem möjligheten att svara när de hade tid. Många av frågorna krävde svar som behövdes tänkas igenom och inte vara allt för spontana, vilket hade blivit tidskrävande vid en telefonintervju till exempel. Fem grundfrågor sändes ut till vardera ljudtekniker utan att några följdfrågor ställdes, medan scenansvarig och personen på Soundcop fick flertalet följdfrågor i olika omgångar. Frågorna till ljudteknikerna handlade om negativa ljudskillnader som de själva eventuellt upplevt eller förorsakat och vad de tror kan vara orsaken. Personen ifrån Soundcop fick liknande frågor som ljudteknikerna, men även några frågor om ljudnivåer och ifall detta är ett vanligt problem. Frågorna till scenansvarig berörde val och ställningstagande för scenen på Dreamhack. Dessa frågeställningar hittas i bilaga 1. Följande personer deltog i intervjuerna; Dennis Barkevall, arbetar för tillfället på Göteborgsoperan, Andreas Brink, frilansare på sitt eget företag, Per Hägerström som arbetar på företaget Hire Sound och Jacob Julin ifrån företaget Soundcop. Scenansvarig på Dreamhack ställde även han ställde upp på en intervju via mail.

Webbenkät

För att undersöka vad publiken tyckte skickades två olika webbenkäter ut till de som frivilligt ville ställa upp under Dreamhack och som hade datorplats i D-hallen där scenen var.

Webbenkäterna var likadant utformade, innehöll samma frågor och handlade om två olika akter som uppträdde på scenen. Frågorna som ställdes var enkla och var frågor som vad de

ansåg om ljudet, hur de tyckte att det lät, till exempel för stark volym, för svag volym, och för mycket bas bland annat. Den ena enkäten handlade om Dunderpatrullen som spelar elektronisk musik med ett nostalgiskt retro-sound (Dunderpatrullen, 2014) och den andra handlade om Ninja Kore som även dem spelar elektronisk musik och är ett så kallat EDM-band (Dreamhack, 2014). Båda akterna uppträdde under samma kväll. Personerna som deltog som undersökningsdeltagare blev kontaktade på olika sätt innan första DJn spelade och fick förfrågan att medverka i undersökningen. Vissa av dem som ställde upp blev kontaktade via Facebook cirka en vecka innan evenemanget, andra nappade på en förfrågan i en Facebookgrupp där besökare till Dreamhack var medlemmar i på Facebook. Majoriteten av de som deltog i webbenkätundersökningen blev dock tillfrågade att medverka på plats samma dag muntligt, då inte tillräckligt personer hade gett besked om att ställa upp på undersökningen. Webbformulären sändes sedan ut till de som ville medverka genom Facebook och Skype. De som ställde upp på plats fick länkarna till webbformulären skickat via min mobiltelefon innan jag gick vidare till nästa person och frågade om den kunde tänka sig medverka. Tillsammans med länkarna till de två olika formulären skickades även en kort instruktion ut om hur undersökningen fungerade och vilka tider som gällde.

Enkäter brukar delas upp i antingen postenkäter eller gruppenkäter. Postenkäter är sådana enkäter som sänds ut, det kan vara via post, e-post eller andra varianter så som en enkät på ett hotellrum där frågor om service och utrustning berörs. Gruppenkäter förekommer ofta i skolor eller andra sammanhang där flera är samlade på samma plats. Inom enkäter finns det olika skalor för svarsalternativen (Trost, 2012) och i de webbenkäter som användes under Dreamhack var ordinalskalor aktuellt, vilket innebär att det går att rangordna svarsalternativen. Inom enkäter talas det om den är standardiserad eller har en låg grad av standardisering. Standardisering betyder att situationen är likadan för alla deltagande, det saknas variation. Frågorna är i samma ordning och formulerade likadant. Om enkäten har låg standardisering menas det att intervjuaren anpassar sig utefter personen som blir intervjuad, så som i språk, ordning och följdfrågor kan dyka upp, vilket innebär att variationsmöjligheterna är stora (Trost, 2012). Webbenkäterna som sändes ut höll hög standardisering, eftersom dessa skickades ut till alla deltagande och såg likadan ut för alla. De var även strukturerade, då de hade fasta svarsalternativ. Är frågorna däremot öppna är den ostrukturerad. I en enkät är det viktigt att reliabiliteten är hög, vilket undviks genom att ställa frågor som kan feltolkas och därmed leda till ett felaktigt resultat. Om reliabiliteten är låg blir också validiteten låg. Det som var menat att mätas mäts inte. Dock kan validiteten fortfarande vara låg även om

reliabiliteten är hög, alltså mäts fel saker, men med tydliga och korrekt formulerade frågor (Trost, 2012). För att försöka undvika misstolkningar provtestade två personer i min närhet enkäten innan dessa skickades ut, just för att se om de förstod den rätt och om missförstånd kunde uppstå.

Trost (2012) menar på att en förvarning om enkäten kan komma att öka svarsfrekvensen. Han nämner också några viktiga aspekter som bör tas till hänsyn vid webbenkäter, så som internetuppkoppling och bildskärmsinställningar. Dock var detta inte ett problem på en av världens största datorfestivaler, med besökare som har med sig egna speldatorer och tillgång till fiberinternet (Dreamhack, 2014). Cirka en timma innan första framträdandet skickades det ut en påminnelse till alla de som sagt att de kunde ställa upp genom ett meddelande på Facebook.

Egen observation

På plats observerade jag de två framträdandena som webbenkäterna handlade om, Ninja Kore och Dunderpatrullen, men också flertalet andra liveakter och hur ljudteknikerna arbetade vid framträdandena. Vid observationen av de två utvalda DJ-akterna lyssnade jag noggrant hur ljudet lät på olika ställen i lokalen; längst bak, vid sidorna, och vid mixplats. Jag observerade även hur ljudteknikerna arbetade, så som hur mycket de gjorde på mixplats och vad för inställningar de hade på mixerbordet. Det gjordes också flertalet mätningar under konserten för att se hur ljudnivån förhöll sig. Dessa gjordes på samma platser som ljudet observerades på. Anteckningar gjordes flitigt under båda akterna. Observationer gjordes även under ett par andra liveframträdanden för att se hur det skiljde sig åt mellan fler akter.

Urval

Det finns två sorters grundläggande urval; sannolikhetsurval och icke-sannolikhetsurval (Merriam, 1993). I denna fallstudie har både sannolikhetsurval och icke-sannolikhetsurval används vid de olika undersökningarna.

Liveljudsteknikerurval

Intervjuer av ett mindre antal verkande ljudtekniker genomfördes innan Dreamhack, just för att undersöka deras funderingar kring detta fenomen, men också för att få mer underlag inför undersökningen på Dreamhack. Den första ljudteknikern som jag intervjuade träffade jag på en spelning som mitt band hade för tre år sedan. Detta var ett bekvämlighetsurval som innebär att personerna som tas i kontakt med är de som finns till hands (Vejde, 2014). Han rekommenderade i sin tur sedan fem andra som han ansåg var duktiga och som skulle kunna ha möjlighet att medverka, det blev alltså ett sorts snöbollsurval där den ena kontakten leder till en annan (Dahmström, 2004). Totalt medverkade tre olika ljudtekniker.

Person ifrån företaget Soundcop

Den person som jobbar med ljudnivåmätning och ljudteknisk konsultation fick jag som rekommendation genom en av mina lärare att ta kontakt med, då han tidigare hade träffat personen på en föreläsning i Göteborg som berörde liknande aspekter inom liveljud. Detta var också ett sorts snöbollsurval.

Webbenkät på Dreamhack

Innan Dreamhack ägde rum försökte jag att komma i kontakt med cirka 30 olika personer som skulle besöka Dreamhack. Detta gjorde jag genom att kolla upp besökare på en karta över hur besökarna satt i D-hallen, där scenen låg, och sedan försöka få kontakt med dem via Facebook. När jag valde ut dessa besökare försökte jag välja personer som var så pass utspridda som möjligt i lokalen. Dock gjordes upptäckten att dessa meddelanden jag sänt hamnat i en mapp som Facebook kallar "övrigt" istället för inkorgen, vilket medförde att endast tre personer såg meddelandet. Detta ledde till att jag skickade ut en förfrågan i en grupp på Facebook där deltagare för Dreamhack var medlemmar i. Genom denna grupp fick jag endast två deltagare till min undersökning. Därför fick jag istället fråga besökande på plats om de kunde tänka sig delta. Samma dag som de båda DJ-akterna skulle uppträda gick jag omkring och frågade cirka 20 personer på olika ställen i lokalen om de kunde tänka sig delta. 15 av dessa kunde tänka sig att ställa upp. Urvalet för deltagare som deltog i enkäten blev därmed bekvämlighetsurval, dock var tanken att det skulle vara ett så kallat slumpmässigt

urval där jag slumpartat valde ut deltagare utifrån en karta över Dreamhacks besökare i D-hallen.

Metodkritik

Inom fallstudier går det sällan att dra generella slutsatser ifrån en specifik målgrupp. Det finns också risk för att den som leder diskussioner och intervjuer kan påverka resultatet i undersökningen både medvetet och omedvetet. Det är därför viktigt att frågorna inte är för avgränsade och är neutrala utifrån syftet som undersökningen har. När intervjuer genomförs går det sällan att dra generella slutsatser, då intervjuer oftast är kostsamma leder detta till färre deltagare (Behovsdriven utveckling, 2014).

När det kommer till enkäter finns det stor risk att svarsfrekvensen blir låg när dessa skickas ut via mail, därför kan det vara bra att skicka ut påminnelser om enkäten. När enkäter används istället för intervjuer finns inte möjligheten att tränga in på djupet i svaren. Svaren i enkäter blir inte lika utvecklade och nyanserade. Nästan 90 % av all kommunikation sker via synintrycken, så som gester och miner, vilket vaken enkäter eller mail-intervjuer inte kan täcka in. Enkäter passar heller inte alla människor, då vissa kan ha svårigheter med att läsa eller är skeptiska till att ge ifrån sig information om dem själva och deras åsikter (Paloma, 2014).

De risker som finns med snöbollsurval är att personer med liknande åsikter tipsas ifrån den första personen (Dahmström, 2004).

Forskningsetiska överväganden

Under arbetets gång reflekterade jag över om det kunde uppstå situationer där jag behövde ta etisk hänsyn. Därför inskaffade jag förståelse om vad detta innebar mer specifikt innan intervjuer och webbenkäter ägde rum. Dock uppstod det inga sådana situationer i detta arbete och jag såg till att ingen person kände sig tvingad att delta i undersökningen. Personerna som nämns i uppsatsen har godkänt att deras namn finns med. Viktigt var dock att ta hänsyn till

mina egna tidigare negativa erfarenheter ifrån Dreamhacks ljudkvalité och försöka att se denna undersökning ur ett nytt perspektiv.

Redovisningsform

Resultatet ifrån webbformulären redovisas i olika underrubriker och genom skrift.

Intervjuerna som gjorts och den egna observationen redovisas även dem i underrubriker och genom skrift.

Resultat och analys

I detta avsnitt presenteras det analyserade resultatet ifrån det data som samlats in. Avsnittet börjar med att beskriva på vilket sätt analyserna har genomförts. Efter analysprocessen presenteras resultaten ifrån intervjuerna med liveljudsteknikerna, personen ifrån Soundcop och scenansvarig på Dreamhack. Därefter presenteras Elmias lokal D-hallen, vilken utrustning som används och en intervju med scenansvarig på Dreamhack. Resultatet ifrån egen observation och webbenkäterna redovisas sedan och till sist nämns bortfall av deltagare till webbenkäten och publikkommentarer om ljudet.

Analysprocess

Det första som gjordes i analysprocessen var att läsa igenom de svar som de olika liveljudsteknikerna gett ifrån sig och se vad de hade för funderingar och åsikter kring ämnet. Efter Dreamhack analyserades webbenkäterna och svaren sorterades efter vart i lokalen deltagarna hade befunnit sig under undersökningen och mönster, förklaringar och samband till deras svar försökte finnas. Varje enskilt svar analyserades noggrant flertalet gånger och förklaringar antecknades. När sammanställningen sedan var gjord jämfördes svaren ifrån de båda webbformulären och skillnader noterades. Efter detta lästes intervjuerna ifrån

liveljudsteknikerna igenom mer noggrant än tidigare och likheter och skillnader mellan deras svar skrevs ner och en sammanställning gjordes. Intervjun av scenansvarig behandlades även i samma vända och följdfrågor skickades tillbaka. Svaren på följdfrågorna lades sedan in i resultatet i efterhand. Personen från Soundcops svar användes för att komplettera svar ifrån scenansvarig gällande regler kring ljudnivå och liveljudsteknikerna svar angående de problem som finns inom livekonserter.

Intervjuer med liveljudstekniker

Dennis Barkevall har jobbat som ljudtekniker i cirka 15-20 år. Han är 35 år gammal och arbetar för tillfället på Göteborgsoperan. Han menade på att förband sällan låter lika bra som huvudakten. Detta tror han beror på att det är dålig, eller obefintligt med soundcheck eller att teknikerna är olika duktiga. Skillnaderna han upplevt mellan olika evenemang i samma lokal har varit tydlighet i ljudet och att lyckas få en balanserad ljudbild trots en stökig lokal.

Uppkomsten till dessa skillnader beror på teknikernas erfarenhet, skicklighet och val av utrustning. För att ett ljud i Globen ska bli bra krävs en väldigt duktig systemtekniker och en ljudtekniker för att ljudet ska bli riktigt bra. Han poängterar också att smaken kan skilja sig mycket och vara olika för alla. Att ljudet kan skilja sig från band till band, trots att det är samma lokal och utrustning, menar han beror på musikernas utrustning och hur duktiga dem är.

Andreas Brink, frilansare på sitt eget företag Brink, har jobbat som ljudtekniker professionellt i tre år. Enligt Andreas beror skillnader i ljudkvaliteten på akustik, utrustning, framträdandets kvalitet, teknikernas erfarenhet och det anmäla örat hos publiken. Musiktävlingar anser han vara ett bra exempel där kvalitén skiljt sig tydligt. Han menar på att det oftast handlar om musikernas kunnande och framträdande, både när det gäller rockband och DJ's. Låter det inte bra från början finns det inget att göra åt problemet. Andreas anser att det oftast är akustiken som kan avgöra ljudskillnader och att det handlar om att kunna bemästra att situationerna.

Per Hägerström arbetar på Hire Sound och har jobbat sju år inom liveljudsbranschen. De skillnader han upplevt mellan till exempel DJ's och rockband har främst varit detaljrikedom, frekvensomfång och djup. Att det kan låta dålig när en DJ framträder beror på filformatet och kompressionen som gjorts vid produktionen av låten. Han har varit på många evenemang

som varit i samma lokal och upplevt skillnader. De skillnader han upplevt har varit bland annat ljudtryck och mix. Det han anser vara största orsaken till ljudskillnaderna är hur bandet spelar och arrangerar sin musik. Om utrustningen är rätt och soundet är rätt så låter det oftast bra menar han på. Mikrofoner, placeringar, mixerbord, slutsteg, ljudtekniker, PA, antalet i publiken, väder och även hans egna humör kan också spela in på hur det låter. Om det uppstår skillnader under ett och samma evenemang beror detta oftast på musikerna. Är de mindre duktiga finns det oftast inte tid att reglera ljudet ordentligt, vilket gör att ljudkvalitén kan skilja sig. För att motverka negativa differenser anser han att bra förutsättningar för detta är ett tigt band, en väl förberedd tekniker och ett bra PA, men också en tydlig bild om hur ljudteknikern vill att det ska låta.

Det gemensamma resultatet ljudteknikerna ansåg vara de större orsakerna till ljudkvalitetsskillnader mellan olika akter och evenemang är teknikernas och musikernas erfarenheter och skicklighet och utrustningen. Brist på soundcheck och referens om hur det bör låta ansåg de också vara anledningar till ljudkvalitetsskillnader enligt deras föreställningar.

Intervju med ljudteknisk konsult/ljudmätarperson

Jacob Julin arbetar med ljudnivåmätning och ljudteknisk konsultation på företaget Soundcop. Han menar på att skillnader mellan olika akter kan bero på om de har elektronisk signal, till exempel en DJ, så går signalen ut i högtalarna utan någon direkt förvrängning, medan ett liveband har flera mikrofoner som tar upp stora delar av rummet. När många mikrofoner används samtidigt uppstår fasvridningar ifrån tidsskillnader mellan mikrofonerna. Mindre scener är ofta problematiska, då det oftast blir starkt ljud på scen och mikrofoner som tar upp ljud ifrån medhörningen som musikerna använder sig av för att höra vad som spelas. Andra anledningar att det skiljer sig åt kan vara att musikerna är dåliga, ljudteknikern är dålig eller tidsbrist. Jacob anser även han att det väldigt ofta är odugliga ljudtekniker på många evenemang och att yrket är ett hantverk som många påstår att de behärskar. En skicklig ljudtekniker kan skapa ett rent ljud och hålla sig till de ljudbestämmelser som finns utan problem, medan en sämre ljudtekniker kan nå alldeles för hög ljudstyrka och fortfarande

leverera ett dåligt ljud. Spelas det för starkt kan det bli väldigt dyrt för arrangörerna. Reglerna kring ljudstyrka kan dock skilja sig mellan olika kommuner.

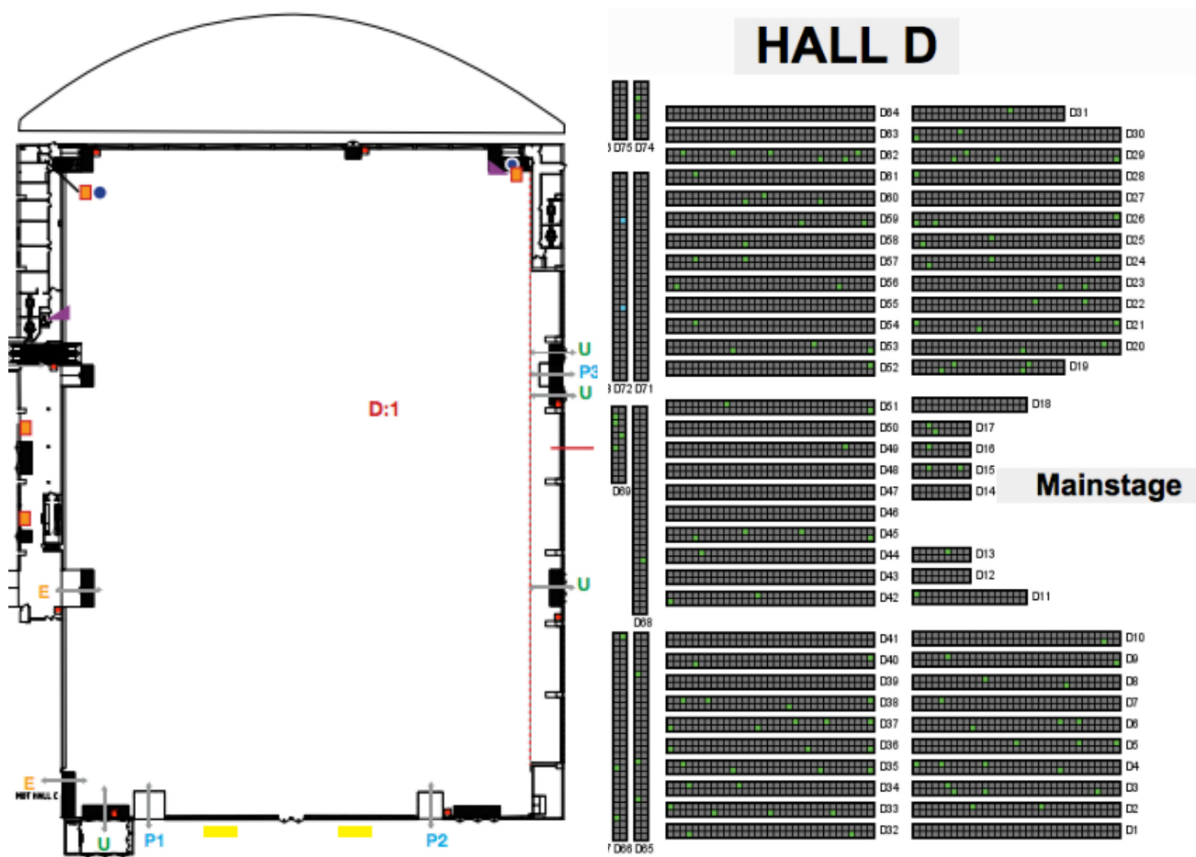
Sammanställning av hypoteser ifrån intervjuer med personer inom ljudbranschen

Enligt de svar som har behandlas i denna undersökning pekar resultaten på att upplevd skillnad i ljudkvalitet mellan olika akter beror på musikerna och teknikernas kunnande, utrustningen, brist av soundcheck och lokalen, enligt ljudteknikerna och personen från Soundcops föreställningar.

Dreamhack och dess utgångspunkter

Elmias lokal som observationslokal

Lokalen som deltagarna till webbenkäterna vistades och de olika akterna uppträdde kallas D-hallen. Denna lokal har en golvyta på 8 730 kvadratmeter och en takhöjd mellan 6-18,5 meter. Scenen stod längst med den ena långsidan och var 12x7 meter stor. D-hallen är gjord av hårt material, dock upplevde jag att lokalen var ganska dämpad och att det inte fanns så tydliga reflektioner. Detta kan bero på att det var mycket folk i lokalen och inredning som dämpade detta, vilket ledde till att ljudet inte studsade omkring så tydligt eller att de har behandlat akustiken väl på väggar och tak.



Figur 2. D-hallen i två olika former. Den vänstra figuren (Elmia, 2014) föreställer D-hallen när den är tom och den högra föreställer de datorplatser som besökarna kunde sitta vid under Dreamhack och scenens position (Dreamhack, 2014).

Intervju med scenansvarig vid Dreamhack

Scenansvarig för Dreamhack ställde upp på en intervju via mail. Han berättade att de hade tre arbetande ljudtekniker och en monitortekniker på Dreamhack som byttes av under evenemanget, varav en av ljudteknikerna höll koll på de andra och hade mer erfarenhet än dessa. Vid Dreamhacks evenemang brukar de ha samma ljudtekniker, dock med någon ny eller utbytt. Han berättade att de som arbetar med ljudet på Dreamhacks evenemang inte verkar som ljudtekniker i vanliga fall och inte är speciellt insatta i ljud, endast den personen som höll koll på de andra arbetade med ljud utanför Dreamhack. Vid 90 % av framträdandena brukar de sköta ljudet själva, det är sällan musikerna har med sig en egen ljudtekniker. Anledningen till att de bara bokar DJ's i år berodde på att de hade en lägre artistbudget i år, och eftersom rockband oftast kräver backline, fem till sex hotellrum och har stora riders så valde de att inte boka något rockband, då de kan boka en DJ mycket billigare som attraherar minst lika mycket publik, om inte mer. Han berättade också att det har varit dåligt intresse när

rockband har uppträtt på Dreamhack och att de ville ha en mer kreativ scen i år med mindre scenytor. De har fått lite olika riktlinjer för hur starkt de får spela, då det även vistas personer under 13 år i lokalen, vilket egentligen innebär att det endast får spelas max 97dB ekvalent (Walther, 2011). Under de två akter jag observerade och som webbenkäterna berörde så var ljudnivån lagom stark. Mellan dessa två akter uppträdde Italiobrothers. Under deras konsert gjorde jag en mätning som visade 106dB. Detta är 9dB starkare än vad som egentligen får spelas när personen under 13 år vistas i lokalen. Enligt Walther (2011) är det viktigt som ljudtekniker att kunna samarbeta och arbeta i team, vilket en av ljudteknikerna visade brister i. Han berättade att de hade problem med en av ljudteknikerna första dagen på Dreamhack, då denne inte hade känsla över de regler som finns. De fick flera gånger säga till att det var för starkt, men han hade svårt att förhålla sig till detta. De två andra dagarna försökte de vara ännu strängare och försökte istället skapa kontraster mellan spelningar och stärka de spelningar som de visste skulle bli bra.

Utrustningen på Dreamhack

Som PA på Dreamhack brukar de använda sig av märket d&b. De har 20 J8/J12 för och 16 högtalare ifrån V-serien frontljudet. J-serien är väldigt bra till alla sorters genrer, har en hög utsignal, och har en jämn frekvensgång. V-serien är ett bra komplement till J-serien, då dessa högtalare sprider ljudet horisontellt, har bra tydlighet och är flexibel. Dessa system är båda väldigt flexibla och täcker de prestandakrav som kan finnas (dbaudio, 2014). Som monitorer, alltså medhörning för musikerna, på scen använde de sig av d&b M4. Systemet är egentligen för litet för scenen och lokalen, menade scenansvarig. De vill att det ska låta okej i hela lokalen, men budgeten för ett större system finns inte för att få bättre ljud. Prioriteringen var 70 grader framför scenen, varför de inte valt att täcka in ännu bredare och högre beror på lokalens utformning, då de vill undvika eko mot det ovala taket.

Systemet de hade på plats EQ:ade de innan evenemanget började utefter de genrer som var mest återkommande under Dreamhack. Det gjordes även snabba soundcheck, alltså en kontroll av ljudet (Synonymer, 2014), innan varje akt började spela på scenen.

Masterequalizerninställningarna på PA:t var utformat ungefär som en hängmatta. De hade förstärkt de högsta och lägsta frekvenserna. Vid vissa frekvensband hade försvagat specifika frekvenser, så som vid till exempel 3000 Hz. Inga frekvenser hade förstärkts förutom de tidigare nämnda.

Egen observation på Dreamhack Winter 2014

Ljudteknikernas arbete

Under Dunderpatrullen var ljudteknikern på plats vid mixerbordet under hela spelningen. Det gjordes en kompressor-justering under en låt, men denna ändrades sedan tillbaka till det som var konfigurerad tidigare. Under konserten justerades endast ljudstyrkan på mikrofonerna emellanåt, ingenting annat ändrades riktigt, vilket gav upphov till ojämn ljudstyrka under en låt. I flera låtar tog även basen över de andra registrera, vilket heller inte motverkades ifrån ljudteknikerns sida. Under i princip hela spelningen spelade även en medlem gitarr, vilket tyvärr endast hördes några sekunder under hela konserten. Mikrofonernas ljudstyrka var ojämn under konserten och var överdrivet mycket starkare än musiken.

När Ninja Kore uppträdde stod ljudteknikern på mixplats endast ett få par minuter under hela konserten som varade en timma. Flera gånger uppstod rundgång genom mikrofonen som sångaren använde, men ingen åtgärd gjordes åt detta.

Dunderpatrullen

Ljudnivån var jämn under hela konserten, med undantag ifrån en låt där ljudstyrkan ökade 3dB. Längst bak i lokalen var ljudstyrkan cirka 87dB ekvivalent nivå. I fram var den 97dB med toppar på 100dB.

Första intrycken av ljudet i bak var att basen var ganska bumlig och otydlig, den hördes men kändes inte. Musiken kändes även svag överlag. I fram kändes basen tydligt i kroppen och det var mycket mer tryck. Ljudnivån var behaglig, dock var basen påfrestande emellanåt.

Ljudbilden var klar och tydlig, dock något obalanserad. De hade en person som spelade elgitarr under hela konserten, men den hördes bara i några sekunder under hela konserten. När den väl hördes var ljudet vasst och kändes oarbetat, det lät som att ingenting mer hade gjorts än att de hade kopplat in gitarren och låtit ljudet vara som det var. Musiken de spelade via syntar och dator var väldigt jämn och kontrollerad, till skillnad ifrån mikrofonerna som var ganska starka, ojämna och gav upphov till peakar emellanåt. Dock var basen ojämn från låt till låt, där vissa låtar hade mer bas än andra. Totalt hade de tre monokanaler och en stereokanal. På monokanalerna var mikrofonernas ingångar och gitarrens, sådant som från grunden är monosignaler, och stereokanalen innehöll all den musik de spelade ifrån datorn och syntarna.

Ninja Kore

Ljudnivån var relativt jämn även under Ninja Kore. Mitt i konserten ökade styrkan ifrån 90dB i bak och 96dB i fram till 95dB i bak och 102dB i fram. Anledning till detta var förmodligen att mixarna på låtarna var lite starkare, och det stod heller ingen ljudtekniker vid bordet som observerade detta och gjorde någon åtgärd åt ljudökningen.

Första intrycket i bak i lokalen var att det lät lite bättre än Dunderpatrullen, det var inte lika bumligt ljud. I fram kändes basen mycket väl. Volymen var behaglig, dock blev basen lite jobbig efter en längre stund. Ljudbilden var klar och tydlig, men med inslag av stökig ljudbild emellanåt. Ljudnivån kändes starkare emellanåt än vad mätaren visade. Basen var mycket jämnare under spelningen än vad den var för Dunderpatrullen.

Under spelningen sjöng även en person i varje låt. Volymen på mikrofonen var okej, men något svag. Mikrofonen var aningen tydligare i början av spelningen, men sedan EQ:ade ljudteknikern mikrofonen och gick därefter ifrån mixerbordet. Mikrofonen var dock mycket mer jämn än på Dunderpatrullen. Rundgång, som låter som ett ljust tjut, uppstod flertalet gånger under spelningen, utan att någon åtgärd gjordes åt detta. Totalt hade de en monokanal och en stereokanal. Monokanalen var för mikrofonen och stereokanalen var för musiken.

Andra uppträdanden

Under Dreamhack lyssnade jag även till ett flertal andra akter som uppträdde. Under samma kväll som Dunderpatrullen och Ninja Kore uppträdde spelade även Italiobrothers. Det första jag reagerade på när jag hörde dem var att det var väldigt starkt ljud; mätningen som gjordes visade cirka 106dB vid mixplats. Första dagen när Hardstyleakter uppträdde på scen var det väldigt starkt också, dock gjordes inga mätningar. Scenansvarig berättade att det var under dessa framträdanden som de hade svårt att få ljudteknikern att förstå att det fanns ramar som de ska hålla sig inom. Ljudet var mycket behagligare och bättre bakom högtalarna än framför både enligt mig själv och tre till som stod där, vilket självklart inte är önskvärt. Som tidigare nämnt är lagomnivån mellan 50-70 dB och obehagsnivån mellan 100-120 dB (Arlinger, S., 2007). Obehagsnivån upplevdes tyvärr flertalet gånger.

Ljudet enligt resultat från webbformulär

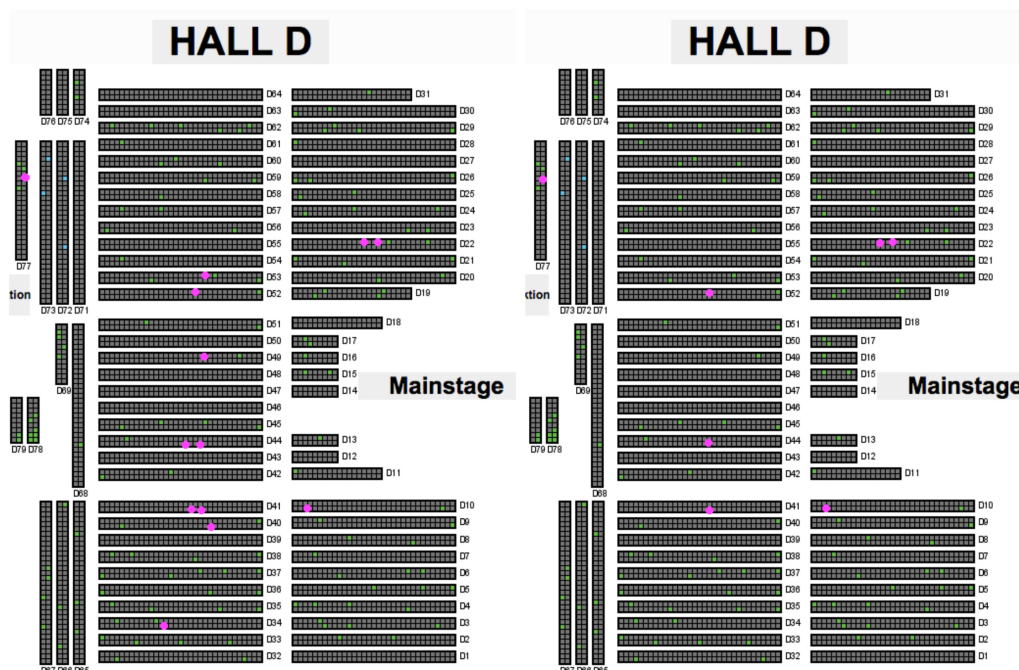
På webbenkäten för Dunderpatrullen deltog 14 personer. 7 av 14 ansåg att ljudet var starkt, men endast 5 av 14 ville ha svagare volym. 6 av 14 ville ha mindre bas och uppgav att den var

bumlig, medan 3 av 14 ville ha mer bas. De som ville ha mer bas uppfattade att ljudet var vasst och starkt, och ville förmodligen därför ha mer bas. Endast 4 av 14 uppgav att ljudet var tydligt.

Det spelade inte speciellt stor roll vart i lokalen personerna satt, de svarade relativt lika och det verkade överlag finnas avsaknad av en tightare bas som känns i kroppen, då flera uppgav basen var bumlig och ville ha mer bas, samtidigt som de ville ha mindre otydlig bas.

Åtta personer svarade totalt på webbenkäten för Ninja Kore. Tre av åtta ansåg att det var för mycket bas och bumlig bas och ville därmed ha mindre bas. Två av åtta tyckte att ljudet var för vasst. Hälften av deltagarna svarade att det var stark voylm, men endast en av dem ville ha svagare volym.

Då bortfallet blev större efter att Ninja Kore spelat valde jag att jämföra resultatet ifrån samma åtta personer som deltog på båda webbenkäterna.



Figur 3. Den vänstra bilden visar var personerna satt när Dunderpatrullen framträdde, och den högra vilka som deltog i webbenkäten som handlade om Ninja Kore (Dreamhack, 2014).

Ljudnivå

I fem av åtta fall ansåg deltagarna att Ninja Kore hade bättre ljudnivå på deras framträdande än Dunderpatrullen, två av de tre resterande ansåg att det var samma ljudnivå och endast en person ansåg att det var jättelite bättre på Dunderpatrullen än Ninja Kore, från en tia på Dunderpatrullen till en nia på Ninja Kore på en skala ett till tio.

Ljudet

Tre av åtta ansåg att ljudet överlag var bättre på Ninja Kore än under Dunderpatrullens framträdande. Två av åtta ansåg att det var likadant och de resterande tre ansåg att Dunderpatrullen var bättre än Ninja Kore.

Hur lät det?

Fem av åtta ville ha mindre bas på Dunderpatrullen och tre av åtta ville ha mindre bas på Ninja Kore. Två av åtta ville ha svagare volym på Dunderpatrullen, medan endast en ville ha svagare volym på Ninja Kores framträdande.

Två personer ansåg att ljudegenskaperna mellan banden var i princip likadana. Överlag ansåg majoriteten av deltagarna att ljudet var bättre på Ninja Kore utefter ljudegenskaperna de kunde välja. Detta visades genom att de svarade på att de ansåg att ljudet var mjukt, behagligt, och klar ljudbild på Ninja Kore. När Dunderpatrullen ansåg de att det var otydligare ljud, obehagligt, överdriven bas och för mycket bumlig bas. Tre personer hade rangordnat att ljudet skulle varit bättre på Dunderpatrullen än Ninja Kore enligt formuläret, dock visade deras svar på webbformuläret i helheten annorlunda. Utefter de analyser som gjorts var det endast en person ansåg att ljudet var bättre på Dunderpatrullen än Ninja Kore. Dunderpatrullen hade för mycket bas och Ninja Kore hade bättre volym överlag enligt deltagarna.

En person som deltog i webbenkäten satt inte i D-hallen med sin dator, utan kom till undersökningarna med pigga öron som inte riskerats ha utsätts för någon adaptation som jag hade funderingar om att det kunde påverka undersökningen. Dock visade resultatet ingen skillnad i vad personerna ansåg om ljudet som dagligen satt i D-hallen och personen som inte satt där.

Som tidigare nämndes så bör ljudet låta rent och klart, utan distorsion, och tydligt brum, brus och andra störningar. Det ska inte spela någon roll var i publiken du befinner dig, det bör låta

lika bra och starkt överallt och ljudupplevelsen ska vara behaglig (Nicklasson, 2006). Detta var något som ljudteknikerna på Dreamhack inte riktigt lyckades uppnå. Mellan vissa låtar uppstod tydligt brus och ljudnivån var väldigt olika beroende på placering i lokalen, dock var ljudet överlag mycket bättre än de tidigare gånger jag varit där.

Bortfall

Bortfallet för webbenkätundersökningen var stort. Det var dock något jag hade räknat med eftersom deltagarna i första hand var där för att spela på sina datorer. Jag märkte också via Facebookgruppen att det verkade finnas brist i intresse för att delta i min undersökning. Anledningen till att hälften så många deltog på webbenkäten för Ninja Kore tror jag dock beror på att mycket annat på Dreamhack skedde samtidigt och det blev bortglömt. Utifrån egna erfarenheter på Dreamhack så existerar inte tid och rum. Förmodligen glömde flera bort tiden, gjorde annat eller sov. Jag var mycket tydlig mot deltagarna att det handlade om två undersökningstillfällen, men trots detta uppstod ett bortfall mellan de två webbenkätena på cirka 43 %. Brist på intresse och bortfall var dock något som jag hade räknat med, vilket var anledningen till att jag frågade många fler om de ville delta än vad jag egentligen ville ha med i undersökningen.

Publikkommentarer om ljudet

I webbenkäten hade alla möjlighet att lämna övriga åsikter kring ljudet på Dreamhack. En person uppgav att ljudet var väldigt bra och bättre än tidigare år. En annan poängterade att det märktes att ljudet var anpassat för publiken och inte de som satt vid sina bordsplatser. Det var också en som var uppmärksam på rundgången som uppstod under Ninja Kore och tyckte att detta var ett problem överlag på Dreamhack. Denna person tyckte även att det var synd att basen var så bumlig, med tanke på att de hade ett fint PA.

Slutsats och diskussion

Innehållet i sista delen av denna rapport diskuterar och reflekterar det tidigare presenterade resultatet som undersökningen har medfört. Avsnittet innehåller även faktasökande, metodkritikdiskussion, litteratur- och källkritik, brister i undersökningen, slutsatser och framtida forskning.

Faktasökande

Det observerades i tidigt stadiet att det var svårt att finna information och litteratur om olika hypoteser som berörde negativa differenser i liveljudsproduktioner. Därför försökte jag istället att finna fakta i liveljudsböcker om vad som är viktigt att veta som ljudtekniker och vad för olika problem som kan uppstå. Litteraturen var inte så specifikt som önskat, men trots detta fanns jag användbar information.

Metodkritikdiskussion

I det tidigare avsnittet metodkritik kritiserades de metoder som används i denna uppsats. Tidigare nämndes det att intervjuer oftast är kostsamma och att det inte går att dra generella slutsatser. I denna undersökning intervjuades dock inte jättemånga personer och det var en effektiv och billig metod för att få fram givande resultat. Att det sällan går att dra generella slutsatser stämmer heller inte, då de gav ifrån många liknande svar, som dessutom stämde överens med min egen uppfattning.

Webbenkäten som metod var en bra metod i denna undersökning för att få fram publikens åsikter om ljudkvaliteten och skillnaderna mellan de olika akterna. Dock svarade några deltagare väldigt annorlunda till helheten, vilket gjorde att generella slutsatser var svåra att dra till en början. Det jag dock anser var bra med min undersökning var att jag gav utrymme för deltagarna att skriva ner egna åsikter och funderingar kring ljudet om de ville, eftersom detta ledde till att svaren blev enklare att analysera och dra slutsatser ifrån. Hade intervjuerna dock gjorts muntligt kanske de hade utvecklat sina svar ännu mer än vad som gjordes, dock

lämpade sig inte intervjuer med deltagarna i denna undersökning eftersom det hade varit tidskrävande och de intryck de fått kanske hade glömts av innan intervjun hade ägt rum. Som tidigare nämnt finns det risk för att svarsfrekvensen blir låg när enkäter skickas ut via mail (Behovsdriven utveckling, 2014), dock tror jag att bortfallet hade blivit ännu större om de istället hade varit tvungna att svara på frågorna via en fysisk enkät istället. Det hade blivit omständligt ifall jag hade behövt samla in enkäterna på plats eller att de själva skulle överlämna enkäten till mig, då varken de eller jag satt vid datorplatserna konstant. Intervjuerna som gjordes via mail kanske också hade kunnat ge annorlunda svar om dessa genomfördes muntligt ansikte mot ansikte, eftersom 90 % av kommunikation sker via synintryck (Paloma, 2014). Dock eftersträvades genomtänkta svar och att de skulle ha god tid på sig att svara, vilket jag anser inte hade varit lika enkelt via muntliga intervjuer. Dessutom anser jag att synintryck inte var det viktiga i dessa intervjuer.

Att det fanns risk att personerna inom snöbollsurvalen hade liknande åsikter var inte ett problem i denna undersökning. Inom liveljudsintervjuerna hade alla personerna som deltog olika erfarenheter och åsikter kring frågorna jag ställde. Då statistik på hur många verkande ljudtekniker som finns inte existerar vad jag vet, så fanns heller inte samma möjlighet för alla ljudtekniker att medverka i intervjuerna.

Litteratur- och källkritik

Den vetenskapliga litteratur som har används har jag bedömt som tillförlitlig och seriös. De internetsidor som information hämtats ifrån har även de bedömts tillförlitliga, trots att de inte hade datum för publicering angivet, författare eller brist i layout. De fakta som fanns på internet är sådant som jag själv tidigare läst eller hört men hade svårt att hitta fysiska källor till, vilket gör att jag anser hemsidorna som trovärdiga.

Undersökningens brister

Jag bedömer att resultatet för webbformuläret hade blivit mycket tydligare ifall chansen att jämföra ett rockband, eller annan livemusik, och en DJ på Dreamhack Winter fanns. Tyvärr hade jag räknat med att de skulle boka någon sorts akt där de spelade live med uppmickade

instrument, då de tidigare haft sådana bokningar. Dock tog jag kontakt med Dreamhacks kundservice angående detta i tidigt skede och frågade om det fanns möjlighet att få reda på om det bara skulle komma DJ's till Dreamhack, men personen jag kom i kontakt med var tyvärr inte kundservicevänlig och sa att han inte kunde svara på min fråga. Ifall information om artistbokningarna för Dreamhack hade meddelats tidigare hade jag eventuellt valt bort Dreamhack och valt att göra undersökningen vid ett annat evenemang. Trots att det inte blev någon akt med uppmickade instrument så anser jag att resultatet ändå blev tillräckligt intressant, det kanske fanns en annan anledning till att de inte bokade rockband än just bara budget och brist på intresse från publiken, som scenansvarig menade på var de största anledningarna.

Det hade också varit intressant att undersöka två akter som inte uppträdde under samma kväll, då det hade spelats mycket starkare dagen innan min webbenkätundersökning. Dock var jag rädd för att bortfallet skulle bli alldeles för stort om enkäten spreds ut över två dagar, då deltagarna förmodligen skulle glömma av vilka tider som gällde. Lokalens akustik och inverkan på ljudet skulle varit intressant att undersökt närmare, men tyvärr var det svårt att få kontakt med någon kunnig om akustikbehandlingen i D-hallen.

Webbenkäten som sändes ut kunde varit lite tydligare när det gällde begreppet stark/hög ljudnivå. Många personer kryssade i detta som en ljudegenskap, men samtidigt ville de inte ha lägre ljudnivå, de använde alltså egenskapen som en beskrivning som ett mer positivt begrepp även fast alternativet "lagom ljudnivå" fanns att välja. Som tidigare nämnt är det viktigt att en enkät har hög reliabilitet. Jag anser att min enkät hade hög reliabilitet trots ljudegenskapen som deltagarna tolkade olika. Webbenkäten innehöll kompletterande frågor och tillräckligt många frågor för att deras åsikter skulle nå fram trots missförstånd. Det uppstod också missförstånd hos en ljudtekniker när det kom till frågan hur skillnader i liveljudsproduktioner kan motverkas. Han ställde då istället motfrågan "vill man inte ha skillnader?". Han verkade ha missuppfattat helheten av min undersökning, att det handlade om negativa ljudkvalitetsskillnader. De andra tre personer som jag intervjuade missuppfattade dock inte frågan. Ännu mer tydlighet hade förmodligen behövts för denne person.

Funderingar och reflektioner över Dreamhack

Scenansvarig hävdade att det hade varit brist på intresse vid rockbanden tidigare på Dreamhack och att det var en av anledningarna till att de inte bokade någon sådan akt Dreamhack Winter 2014, dock anser jag att detta inte stämmer helt och hållet. När Sabaton uppträdde i somras var det väldigt mycket publik i D-hallen. Att de var dyra att boka är dock fullt förståeligt om de inte hade budget för det, men att det skulle varit brist på intresse stämde inte sommaren 2014. Att ljudet var sämre för Sabaton än för DJ-akterna kan bero på att de använt sig av ljudtekniker som inte hade tillräckligt med kunskap och erfarenhet, då de sällan använder sig av "riktiga" ljudtekniker på Dreamhack enligt scenansvarig. När Herbrighthsies uppträdde Dreamhack Winter 2013 upplevde jag att ljudet för dem inte alls var bra. Det enda som hördes var i princip bas och sång. Vid detta tillfälle var intresset mycket sämre än vid Sabatons spelning. Detta tror jag beror på det upplevt dåliga ljudet, men även intresset för bandet. Jag själv gillade deras musik väldigt mycket vid denna tidpunkt, men var tvungen att gå därifrån just för att ljudet var så illa. Ljudteknikerna som intervjuades hävdade att skillnader bland annat kan bero på musikerna, dock vet jag att Herbrighthsies är väldigt duktiga musiker. Ljudskillnaderna som fanns då berodde förmodligen på kunskapsbrist hos ljudteknikerna, brist av soundcheck och förberedelser.

Placeringen av scenen kanske också bör justeras på Dreamhack. Scenen stod längst med långsidan i lokalen, vilket förmodligen medför att ljudet blir svårare att sprida på bredden. Om scenen istället stod längst med kortsidan skulle kanske ljudet eventuellt låta bättre, då de inte skulle behöva fokusera på att sprida ljudet åt sidorna lika mycket utan istället fokusera mer på att ställa in PA:t bättre så att ljudet är jämt i ljudstyrka i hela lokalen. Utrustningen de använde verkade väldigt bra och rätt i genresammanhanget, men med några justeringar eller tillägg av fler högtalare skulle det förmodligen låta bättre i större utsträckning i hela lokalen.

Slutsats Dreamhack

Enligt de ljudtekniker och ljudtekniska konsulten som intervjuades ansåg de alla gemensamt att den stora anledningen till negativa ljudkvalitetsskillnader i liveljudsproduktioner beror på ljudteknikerna, musikerna, utrustning, soundcheck och akustik. Ljudskillnaderna som uppstod på Dreamhack berodde på brister hos ljudteknikerna som inte gjorde några åtgärder åt varken

ljudnivå eller när musikernas låtar var annorlunda mixade. Detta bedömer jag rimligtvis är både musikernas och ljudteknikerns ansvar. Dunderpatrullens mixar varierade i hur mycket bas de hade i låtarna, vilket är ett problem i grundljudet, dock är det väldigt enkelt för en ljudtekniker att åtgärda, genom att vara uppmärksam filtrera bort bas med hjälp av en EQ. Ljudteknikerna hade knappt någonting att göra på plats ändå och därför borde de ha varit mer uppmärksamma på smådetaljerna. Första dagen spelades det fruktansvärt starkt i D-hallen, och detta berodde endast på ljudteknikern. De andra dagarna försökte de skapa kontrast mellan akterna genom att stärka ljudnivån på de framträdanden de visste skulle bli bra enligt scenansvarige. De ansåg förmodligen att det var en bra idé, vilket jag tyvärr inte håller med om. Det finns ljudnivågränser som inte bör överskridas, vilket de gjorde flertalet gånger på Dreamhack. Ljudet låter inte bättre bara för att ljudstyrkan ökar. Jag som publik tycker ljudet blir väldigt obehagligt efter 100dB och anser inte att det ger någon positiv effekt att spela starkare under vissa framträdanden. Enligt tidigare forskning ligger obehagsnivån mellan 100-120dB (Arlinger, S., 2007), vilket tyvärr ljudnivån befann sig flertalet gånger. Höjs ljudvolymen på detta sätt upplevs de ljusare frekvenserna dessutom starkare än basen, i och med lika-hörnivån och örats akustiska egenskaper som också nämndes under tidigare forskning, vilket leder till obehag.

Utrustningen var också förmodligen anledningen till att ljudet lät så olika i D-hallen. Troligtvis behövs det ett större PA för att ljudet ska täcka hela D-hallen, men samtidigt är det också viktigt att ställt in högtalarna rätt så att de passar lokalen och sprider ljudet så pass jämt som möjligt enligt Walther (2011), vilket jag är osäker på om det har gjorts ordentligt. Scenansvarige berättade att de inte prioriterade att ljudet skulle låta bra överallt i lokalen. Han menade på att det inte var så viktigt eftersom Dreamhack trots allt är en datorfestival och inte musikfestival. Det har han rätt i, men bara för att det inte är en musikfestival så betyder det inte att ljudet bör bortprioriteras. Som deltagare i D-hallen vill förmodligen de flesta att ljudet upplevs bra och är behagligt vart de än sitter i lokalen, och inte bara framför scenen. Personerna sitter i lokalen flera timmar per dag vid sina datorer och blir påtvingade ljudet ifrån scenen. Även om de inte är där för musikens skull så tror jag många hade uppskattat en behaglig ljudnivå och ljudkaraktär i D-hallen, eftersom de utsätts för musik i princip konstant. Dreamhack blir i princip automatiskt en musikfestival i och med att de har flera framträdanden per dag och musik som spelas ur högtalarna mellan akterna. Scenansvarige sa också att lokalen är problematisk för musik. Lokalen i grunden har inte jättehög absorptionskoefficient, då det är hårda material i hallen, men när det är så pass mycket

inredning och mycket personer i hallen så märktes det inte av några tydliga reflektioner varken när det uppträdde akter på scen eller vid tal. Att de prioriterade att ljudet skulle täcka 70 grader framför scenen förklarar också avsaknaden av bas och ojämn ljudnivå i lokalen.

Enligt mina egna observationer och webbenkäterna så tyder resultatet på att ljudet upplevdes skilja sig åt mellan akterna. Att Dunderpatrullen hade ojämn balans mellan låtarna var något som flera upplevde och som ljudteknikern hade kunnat åtgärda flera gånger, men förmodligen saknade de hantverkarkunskaper som krävs och heller inte hade förmågan att vara tillräckligt observant på detaljer i ljudet. Enligt Nicklasson (2006), som redovisas i avsnittet tidigare forskning, så är det viktigt att ljudteknikern också innehar kunskap om vad som är specifikt för olika genrer och hur det bör låta inom dessa. På Dreamhacks tidigare event har förmodligt detta varit en stor orsak till stora negativa ljudskillnader mellan DJ's och rockband, men det kanske också kan bero på att deras ljudperception är olika. Gällande ljudperception bland webbenkättagarna skiljde sig svaren mycket mellan två personer som satt vid samma ställe i D-hallen. Den ena personen var mindre känslig än den andre, vilket kan bero på att denna person kanske varit utsatt för buller och hörde sämre och inte upplevde ljudet som lika starkt, eller så uppfattar de ljud väldigt olika överlag.

Slutsats övriga evenemang

Ljudteknikerna och den ljudtekniska konsulten stärkte också vikten av korrekt mikrofonplacering av mikrofoner som nämndes i avsnittet tidigare forskning. När problemet sitter i grundkällan, till exempel en uppmickning av en gitarrförstärkare, så går det sällan att åtgärda detta genom verktyg i mixerbordet. Många mikrofoner på scen kan också skapa stora problem när mikrofonerna tar upp ljud ifrån musikernas medhörning eller när flera mikrofoner tar upp ett och samma ljud fast med olika avstånd ifrån grundkällan. När detta sker blir det fasfel, vilket kan ge upphov till en väldigt konstig ljudbild där vissa frekvenser släcks ut. Kamfiltereffekten vara ett stort problem när några frekvenser blir förstärkta och andra försvagade. När DJ's uppträder uppstår inte problem som detta, eftersom de inte använder sig av några mikrofoner för instrument oftast. Sammanfattningsvis är ljudteknikerns kompetens och utrustningen avgörande för ljudkvalitén, men också musikerna på scenen enligt de föreställningar som finns.

Framtida forskning

I kommande och framtida undersökningar inom detta ämnesområde anser jag att det skulle vara intressant att mäta frekvensinnehåll på liveframträdanden och undersöka många olika genrer, just för att se om detta kan vara något som gör att ljudkvalitén upplevs olika. Detta skulle förmodligen enklast genomföras på en festival eller liknande där många olika genrer uppträder. Det hade även varit intressant att undersöka verkande musikers tankar och studera deras föreställningar om vad negativa upplevda ljudkvalitetsskillnader beror på, då de eventuellt har andra åsikter än ljudteknikerna.

Käll- och litteraturförteckning

Litteratur

Aare, A. (2009). *Ljuddesign för scenen*. Solna: Liber

Andersson, J. (1998). *Akustik & buller*. Stockholm: svensk byggtjänst

Arlinger, S. (2007). Psykoakustik. I Arlinger, S. (Red.). *Nordisk lärobok i audiologi*. Bromma: C A Tegnér.

Becker, H.S. (1982). *Art Worlds*. Berkeley: University of California Press

Booth, W.,C., Colomb, G.,G. & Williams, J., M. (2008). *The craft of research*, Uppl.3. Chicago: University of Chicago Press.

Dhamström, K. (2004). *Från datainsamling till rapport: att göra en statistisk undersökning*. Lund: Studentlitteratur

Huttunen, K., Jauhiainen, T., Levänen, S., Lyxell, B., McAllister, B., Määttä, T., Rönnberg, J., Svedsen, B. (2007). Språklig kommunikation. I Arlinger. (Red.). *Nordisk lärobok i audiologi*. Bromma: C A Tegnér.

Jauhiainen, T., Lind, O., Magnuson, B., Moore, J.k., Osen, K., Ulfendahl, M. (2007). Anatomi och fysiologi. I Arlinger. (Red.). *Nordisk lärobok i audiologi*. Bromma: C A Tegnér.

Konradsson, K., S. (2012). *Hörseln – Det första sinnet*. Solna: Karolinska Insitutet University Press

Lantz, A. (2013). *Intervjumetodik*. Lund: Studentlitteratur AB

Merriam, S., B. (1993). *Fallstudien som forskningsmetod*. Lund: Studentlitteratur AB

Nicklasson, H. (2006). *Jakten på det perfekta Pa-ljudet: handbok i ljudteknik*. Ljungskile: HN Ljuddesign

Sundberg, J. (1989). *Musikens ljudlära*. Stockholm: Proprius

Trost, J. (2012). *Enkätboken*. Lund: Studentlitteratur AB

Walther, J. (2011). *Boken om liveljud*. B Hansen Media

Elektroniska källor

Behovsdriven utveckling (2014). *Kvalitativa metoder*. Hämtat 13 december 2014 från <http://www.behovsdrivenutveckling.se/verktyg/metoder/kvalitativa-metoder/>

Dbaudio. (2014). *Black Range*. Hämtat 2 december 2014 från (<http://www.dbaudio.com/en/systems/category/black-range.html>).

Dbaudio. (2014). *J-series*. Hämtat 2 december 2014 från <http://www.dbaudio.com/en/systems/category/series/black-range/j-series.html>

Dbaudio. (2014). *V-series*. Hämtat 2 december 2014 från <http://www.dbaudio.com/en/systems/category/series/black-range/v-series.html>

Dreamhack. (2014). *About*. Hämtad 10 december 2014 från <http://www.dreamhack.se/dhw14/about/>

Dreamhack. (2014). *News*. Hämtad 10 december 2014 från <http://www.dreamhack.se/dhw14/2014/11/18/ninja-kore-live-at-dhw14/>

Dunderpatrullen. (2014). *About*. Hämtad 10 december 2014 från <http://dunderpatrullen.nu/about>

Elmia. (2014). *Hall D*. Hämtad 18 december 2014 från <http://www.elmia.se/Global/ElmiaAB/dokument/Tekniska-specifikationer-Hall-D.pdf>

Paloma (2014). *För- och nackdelar med enkäter*. Hämtat 13 december 2014 från <http://www.paloma.se/skola/for-och-nackdelar-med-enkater>

Synonymer (2014). *Synonymer*. Hämtat 2 december 2014 från <http://www.synonymer.se/?query=soundcheck>

Vejde, O. (2014). *Bekvämlighetsurval*. Hämtad 8 december 2014 från <http://www.ollevejde.se/statistikord/bekvamlighetsurval.htm>

Bilaga 1

Frågor till ljudteknikerna:

1. Har du varit på en konsert där du upplevt stor skillnad i ljudkvalitén mellan olika akter?

T.ex. ett rockband och en DJ eller liknande.

- Vad var skillnaden du upplevde?

- Vad tror du skillnaden beror på?

2. Har du upplevt att ljudet har skilt sig mellan två olika evenemang, alltså att det varit bättre på det ena evenemanget än det andra, trots att det varit i samma lokal?

- Vilka evenemang var dessa och vilka uppträdde?

- Vad var skillnaden du upplevde?

- Vad tror du skillnaden beror på?

3. Har du själv skött ljudet på en spelning där du upplevt att ljudkvalitén skiljt sig på ett negativt sätt?

- Vad tror du anledningen var till att ljudet inte blev lika bra på de olika akterna?

- På vilket sätt tror Du att differenser hos liveproduktioner kan motverkas?

4. Hur länge har du jobbat inom live-ljudsbranschen?

- Hur gammal är du?

- Har du nedsatt hörsel eller någon annan hörselskada?

Frågor till ljudteknisk konsult/ljudmätarperson:

1. Har du varit på en konsert där du upplevt stor skillnad i ljudkvalitén mellan olika akter?

T.ex. ett rockband och en DJ eller liknande.

- Vad var skillnaden du upplevde?

- Vad tror du skillnaden beror på?

2. Har du upplevt att ljudet har skilt sig mellan två olika evenemang, alltså att det varit bättre på det ena evenemanget än det andra, trots att det varit i samma lokal?

- Vilka evenemang var dessa och vilka uppträdde?

- Vad var skillnaden du upplevde?
- Vad tror du skillnaden beror på?

3. Tror du att de bestämmelser som finns kring ljudnivå kan bidra till att ljudet vissa gånger blir sämre ljud för t.ex. ett rockband med trumset, än för en DJ? Eller beror detta på annat än ljudnivåbestämmelser?

4. De bestämmelser som finns, är det som lagar, eller hur fungerar de? Så som att det får vara max 100dB vid en konsert där publik över 13 vistas. Vad händer om dessa regler bryts och inte efterföljs?

Följdfrågor:

- Upplever du att det under många spelningar och evenemang överanvänds bas?
- Vad tror du detta beror på?
- Vad är det som avgör om det görs en kontrollmätning utav ljudnivån? Är det slumpmässigt, eller efter schema eller vad är det som avgör?

Frågor till scenansvarig på Dreamhack:

1. Vilken ljudfirma kommer att sköta ljudet på scenen i D-hallen?
2. Finns det möjlighet att få någon kontakt med personen som har hand om artist/bandbokning till scenen i d-hallen?

Följdfrågor:

- Hur många ljudtekniker är ni på plats, och vilka dagar/tider jobbar dem? Byts de av varje dag eller hur funkar det?
- De ljudtekniker som är på plats denna vinter, är det samma som ni hade vid DH Summer och DHW13? Eller är det olika varje gång?
- De ljudtekniker som jobbar nu på eventet, jobbar de med liveljud annars också som t.ex. frilansare på firmor?
- Brukar några DJ's/band ha med sig egen ljudtekniker eller är det olika från akt till akt hur de föredrar?
- Hur fungerar det när ni bokar artister/band/dj's till Dreamhack? Är det ni som kontaktar dem, eller kontaktar de er?

- De två tidigare gångerna (DH Summer och DHW13) har ni bokat minst ett rockband; Sabaton och Herbrighskies till exempel. I år är det inget inslag av rock (som det ser ut än så länge). Finns det något speciell anledning eller tankar kring detta? Eller hur fungerar det när ni bokar in akterna till stora scenen?
- Vilka bestämmelser kring ljudnivåer förhåller ni er till på Dreamhack?
- Hur har PA:t ställts in för Dreamhack?
- Finns det någon specifikation på vad för ljudsystem som användes som jag kan få ta del av, och brukar ni använda er av samma system vid era DH-event?
- Brukar ni optimera ljudet och har som ideal att det ska låta lika starkt och lika bra i hela lokalen under DH? Eller läggs det fokus att ljudet ska låta så pass bra som möjligt framme vid scenen, och att det sen får låta som det blir i övriga lokalen, eller hur är tankarna kring ert ljudideal?